EP-3VCM

A Socket 370 Processor based 4X AGP mainboard (133/100/66MHz)
Supports PC133/VC133 Memory Modules

商標

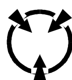
使用手冊版本 1.0 中文版
2000年08月08日

使用者注意事項

本產品名稱及版本編號皆印在主機板上.

本主機板由許多精密的積體電路與其它元件所構成，這些積體電路容易遭受靜電的影響而損壞。因此，操作本主機板和系統中的其他設備時要小心處理，並且避免與主機板的零件作不必要的接觸。一定要在一個防靜電的表面上作業，以避免靜電放電可能對主機板造成傷害。

對於因不依照安裝指示或不遵守安全規範而對本主機板造成傷害，我們將不負責保固。



注意



本EP-3VCM主機板會受靜電傷害.
一定要遵守操作程序.

目 錄

第一章 簡介

第二章 特性

第三章 安裝

第四章 Award BIOS 設定

附錄

附錄 A

附錄 B

附錄 C

附錄 D

第一章 簡 介

包裝內容檢視

✓ A. (1) EP-3VCM主機板

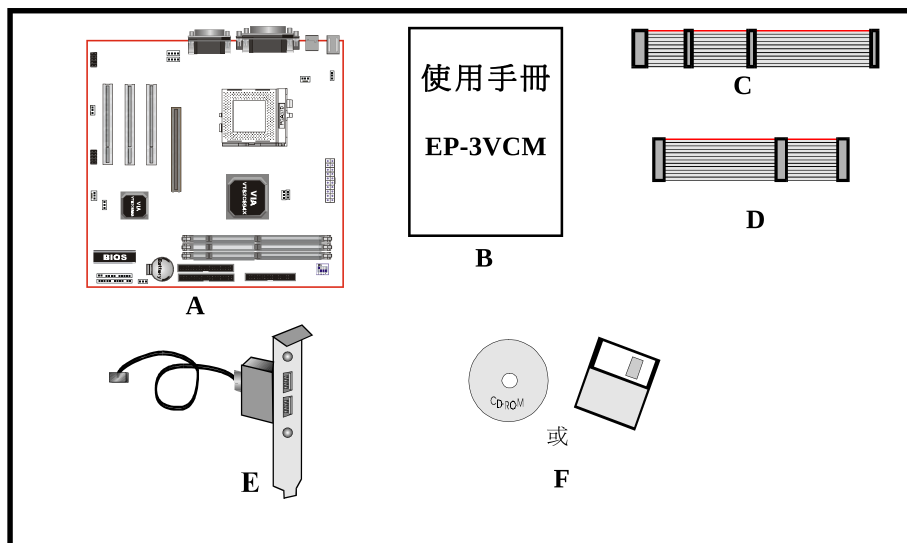
✓ B. (1) EP-3VCM使用手冊

✓ C. (1) 軟碟排線

✓ D. (1) ATA-66硬碟排線

E. (1) USB排線〈選購〉

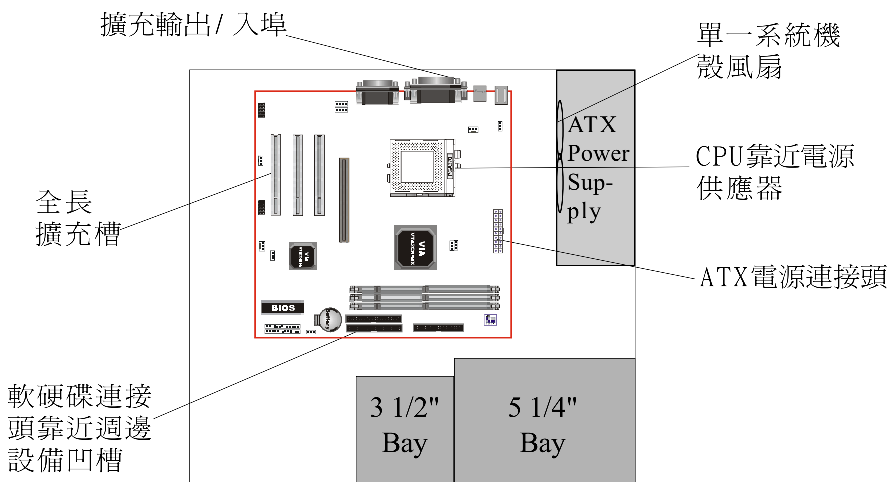
✓ F. (1) 驅動程式光碟片



主機板規格

本主機板以Micro-ATX規格設計--這是目前的工業外殼標準。Micro-ATX規格基本上是將Baby-AT主機板在機殼內旋轉90度並配置新的電源供應器。有了這些改變處理器可避開擴充槽，並使擴充槽可使用全長的擴充卡。ATX定義機殼後方有一個雙層的缺口，這可用來安置一組並列的內建輸出/入埠。只有在這個缺口的大小及位置定義後，電腦製造商才能在他們的系統增加新的功能(如:電視輸出/入、搖桿、數據機、網路卡、音效等)，這可幫助系統商整合不同產品進入市場，並且更符合你的需求。

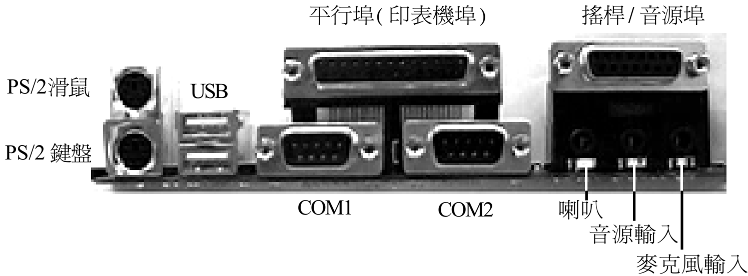
- 由於整合更多的輸出/入埠到主機板並且使軟硬碟有較佳的連接位置，所以降低排線與擴充卡的材料成本。
- 由於降低系統中排線與零件的數量，因而減少製造時間與庫存成本會降低及增加系統可靠性。
- 由於使用一個最佳化的電源供應器，這可以降低散熱成本及減低噪音。ATX電源供應器具側面風扇，直接對處理器及擴充卡散熱，使應用在大部份系統的第二風扇及現行的散熱器變得不需要。



<圖2> ATX機殼功能簡圖

輸出/入外殼連接頭

本主機板配備一組輸出/入後置面板。請使用適當的I/O背板。(如圖3)

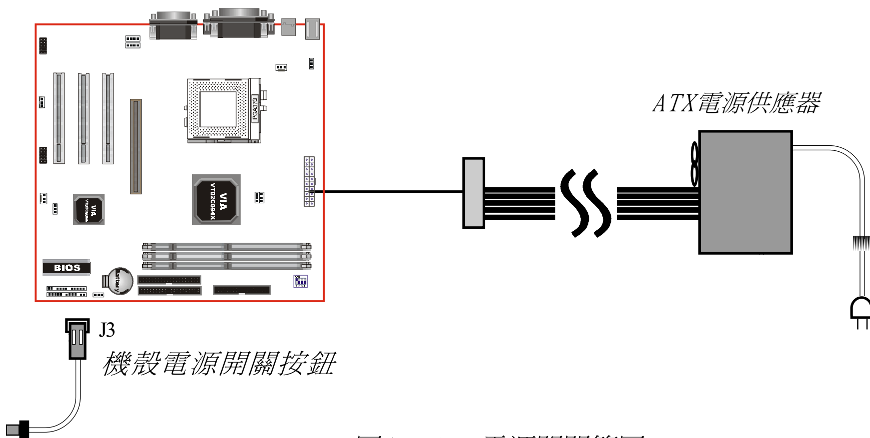


<圖3> 輸/出入後置面板配置圖

電源開關 (遠端)

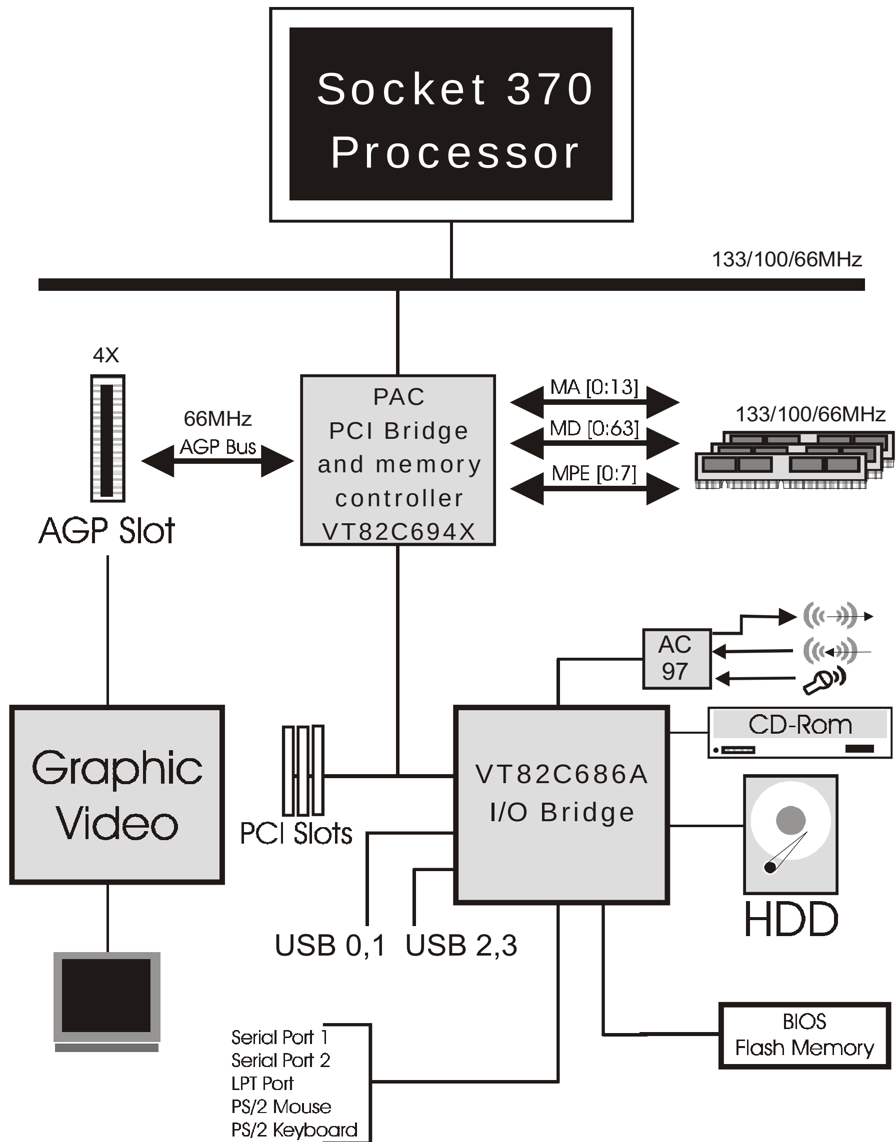
本主機板有一個20pin的ATX電源供應器連接頭。ATX電源供應器支援”遠端開機”功能¡A應(透過主機板)連接到系統前方的系統電源開關按鈕，系統電源開關按鈕必須是即時開關，正常情況是打開的。

本主機板內建”軟體關機(Soft Off)”功能。你可透過兩個方法關閉系統:第一種方法為按機殼前方的電源開關按鈕，另一種方法為，由作業系統控制之”軟體關機(Soft Off)”功能(來自於內建的迴路控制器)自動關閉。Windows 95/98或Windows 2000在準備關閉電腦時會控制這個功能。



<圖4> ATX電源開關簡圖

系統運作方塊圖



<圖5> 系統方塊圖

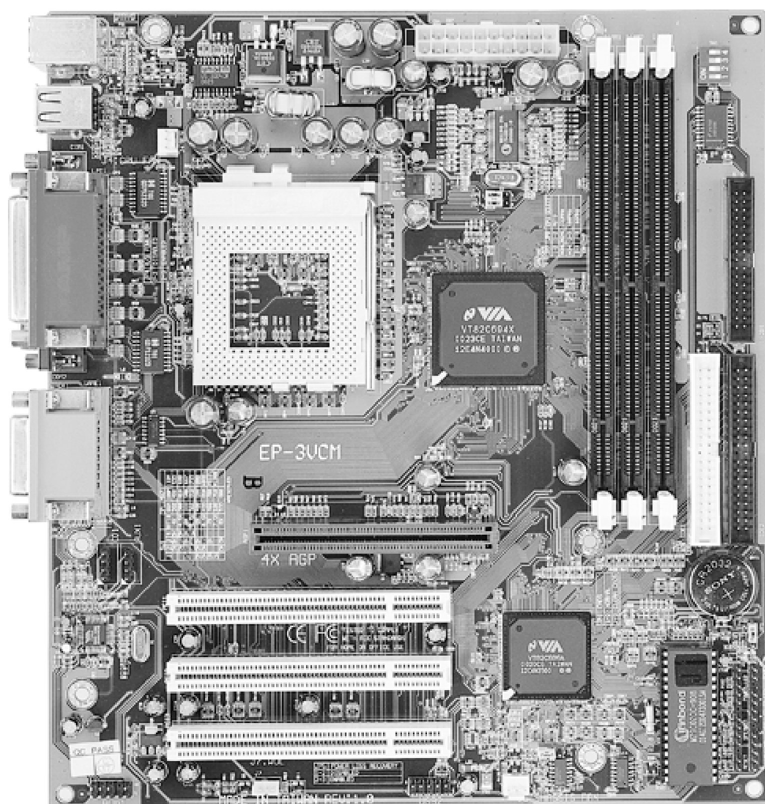
第二章　特　性

主機板特性

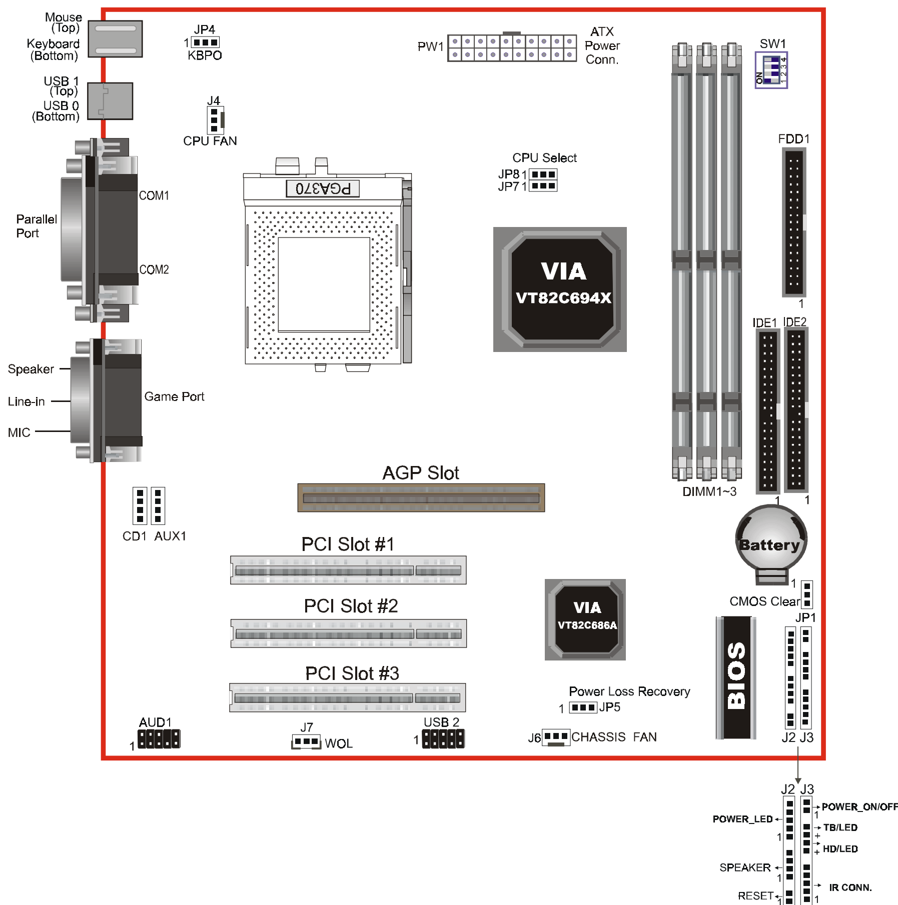
- EP-3VCM架構在PPGA & FC-PGA的Socket 370處理器上，支援頻率範圍在300 ~ 866MHz。
- 採用VIA Apollo Pro 133A PCIset晶片組。
- 主機板最高支援到768MB的SDRAM(最少32MB)，可以使用168-pin DIMM x 3。
- 當使用同位元DRAM記憶體模組時，EP-3VCM支援”錯誤檢測與修正Error Checking and Correcting (ECC)”。這會偵測多位元的錯誤及修正單位元的記憶體錯誤。
- 支援三個32位元PCI插槽，一個4X AGP插槽和二組支援 PIO Mode 3/4及Ultra DMA 33/66設備的獨立高效率PCI IDE介面。EP-3VCM支援三個PCI Bus Master插槽及一個免跳線的PCI INT#控制器以減低插入PCI卡時的配置衝突。
- 兩組IDE介面皆支援ATAPI(如 CD-ROM)設備。
- 採用內建Multi I/O:一組軟碟埠，一個平行埠(EPP、ECP)和二個串列埠(16550 Fast UART)。
  附註: 日本的”Floppy 3 Mode”模式亦支援。
- 包含一個PS/2滑鼠連接頭。
- 允許使用PS/2鍵盤。
- 採用Award Plug & Play BIOS。並含可隨時讓你更新BIOS的記憶體(請到http://www.epox.com.tw參觀技術支援部份以便得到最新的升級資訊。)。

- EP-3VCM採用鋰電池，既環保並且壽命更長。
- 支援4組Universal Serial Bus (USB)連接頭，2組為標準配備，另2組為選購，可讓電腦連接更多USB週邊設備，如鍵盤、搖桿、電話、數據機及Video Camera。
- 內建ATX 20-pin電源供應器連接頭。
- 使用Windows® 95/98或Windows® 2000時可以軟體關機。
- 支援鈴響開機功能(透過外接數據機遠端開機，允許由遠端打開系統電源)。
- 定時開機--允許你的系統在選定的時間開機。
- 支援硬體睡眠及系統管理模式-SMM (System Management Mode)。
- 系統電源恢復功能:在被斷電後，當外在環境恢復供電時，電腦將能自動開機，不需要人為操作，此功能尤其適用在，系統被架設在偏遠地區。
- 支援鍵盤開機功能(KBPO)。
- 內建前置面板音效連接頭。
- 支援USDM軟體以監控主機板的各種狀態。
- 內建網路喚醒 - WOL(Wake On Lan)連接頭。
- 內建AC'97 PCI音效。

第三章　安　　裝



主機板元件配置圖


Mouse (Top)
Keyboard (Bottom)
USB 1 (Top)
USB 0 (Bottom)
Parallel Port
COM1
COM2
Speaker
Line-in
MIC
Game Port
JP4
KBPO
J4
CPU FAN
PGA370
PW1
ATX Power Conn.
CPU Select
JP8
JP7
VIA
VT82C694X
SW1
FDD1
IDE1
IDE2
DIMM1~3
AGP Slot
CD1 AUX1
PCI Slot #1
PCI Slot #2
PCI Slot #3
VIA
VT82C686A
Battery
CMOS Clear
JP1
BIOS
Power Loss Recovery
JP5
J6
CHASSIS FAN
AUD1
J7
WOL
USB 2
J2 J3
POWER_ON/OFF
POWER_LED
TB/LED
HD/LED
SPEAKER
RESET
IR CONN.

<圖1>

簡易安裝步驟

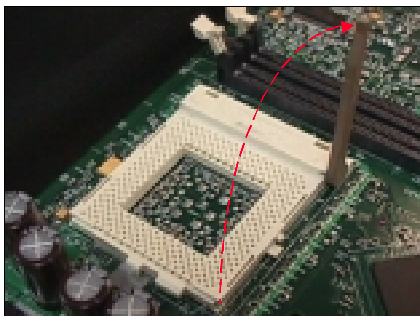
簡易安裝步驟

在你打系統電源前請先完成下列作動:

3-1. CPU安裝。
3-2. 選擇帽設定。
3-3. 系統記憶體配置。
3-4. 接上連接頭(線)。
3-5. 外接數據機開機與鍵盤開機功能。

3-1 CPU 安裝

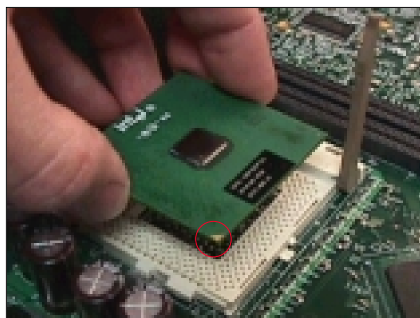
CPU 安裝



<圖2>

步驟一

打開CPU腳座,如左圖所示。



<圖3>

步驟二

安裝CPU。

請注意務必將CPU白色三角形Pin1處對準主機上之相對應白漆地方後,再推入CPU.

* 請確定CPU所有Pin腳完全插入腳座。



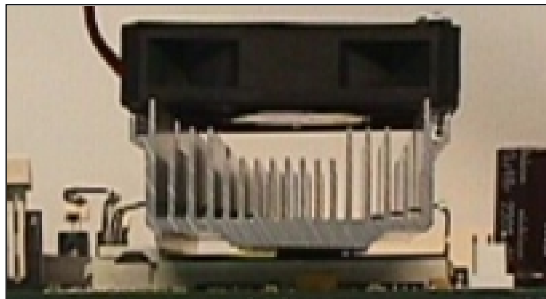
<圖4>

步驟三

將活動臂向下壓,來固定CPU。

由於Intel FC-PGA 370 CuMine處理器採用高科技0.18μ製程，所以本身(Die) Size非常小，爲避免使用一般風扇而壓壞CPU，建議採用符合Intel規格之活動性風扇(如圖5)，否則，Die本身會因壓力過大而造成損壞。

* 依Intel規定，風扇與CPU間之壓力不得超過12磅重，以免CPU損壞。



<圖5>

3-2 選擇帽設定

SW1： CPU 倍頻率選擇

SW1



SW1				CPU(MHz)			
1	2	3	4	Ratio	66MHz	100MHz	133MHz
ON		ON	ON	3X	200	300	400
ON			ON	3.5X	233	350	466
	ON	ON	ON	4X	266	400	533
	ON		ON	4.5X	300	450	600
		ON	ON	5X	333	500	667
			ON	5.5X	366	550	733
ON	ON	ON		6X	400	600	800
ON	ON			6.5X	433	650	866
ON		ON		7X	466	700	*933
ON				7.5X	500	750	*1000
	ON	ON		8X	533	800	

＊ 保留

JP1



清除CMOS
1-2：執行模式(預設)
2-3：清除CMOS

JP4



鍵盤開機功能
1-2：關閉(預設)
2-3：開啓

JP5



系統斷電恢復功能
1-2：關閉(預設)
2-3：開啓

JP8
JP7



CPU速度選擇

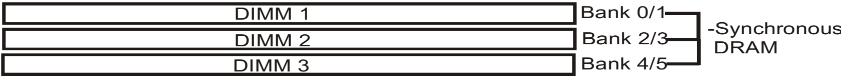
JP7	JP8	CPU Select
1-2	1-2	Auto
None	None	133MHz
None	2-3	100MHz
2-3	2-3	66MHz

3-3 系統記憶體配置

本主機板支援三支PC133/VC133規格之168pin記憶模組(Dual In-line Memory Module)。 DIMM僅可以使用SDRAM(Synchronized DRAM)。

- DIMM SDRAM 可以是 83MHz (12ns)、100MHz (10ns)或125MHz (8ns) 的匯流排速度.
- 如果您同時使用50ns和60ns的記憶體模組，您必須經過BIOS辨識與設定，將其設定成60ns 。

<圖6>和<表1>列出使用SDRAM記憶體的各種可能組合.



<圖6>

Total Memory	DIMM 1 (Bank 0/1)	DIMM 2 (Bank 2/3)	DIMM 3 (Bank 4/5)
= 256MB Maximum	SDRAM* 32MB, 64MB, 128MB, 256MB X 1	None	None
= 512MB Maximum	SDRAM* 32MB, 64MB, 128MB, 256MB X 1	SDRAM* 32MB, 64MB, 128MB, 256MB X 1	None
= 768MB Maximum	SDRAM* 32MB, 64MB, 128MB, 256MB X 1	SDRAM* 32MB, 64MB, 128MB, 256MB X 1	SDRAM* 32MB, 64MB, 128MB, 256MB X 1

<表1>

* *SDRAM 只支援 32, 64, 128, 256MB DIMM 模組。*

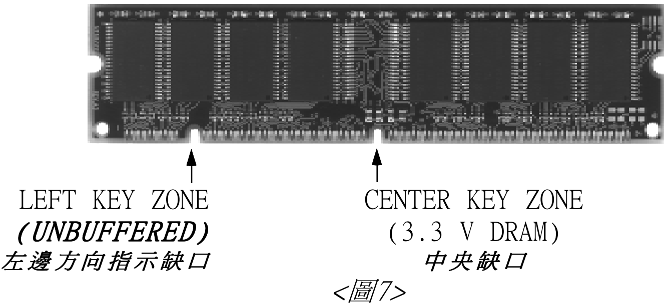
* *我們建議您使用PC100記憶體模組在66MHz和100MHz外頻，而PC133記憶體模組在100MHz外頻以上。*

* *使用不符品質及規格的記憶體模組在更高系統匯流排(超頻)，可能將嚴重的危及到系統的完整性。*

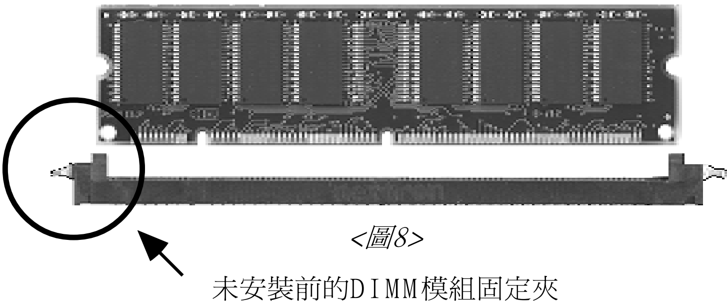
DIMM 模組安裝

<圖7>標示出缺口，這看起跟你的DIMM模組一樣.

DIMMs有168-pins及二個固定缺口以符合主機板上的DIMM插槽。將已穩固銲接記憶體晶片的DIMM模組以90度角插入記憶體插槽，並且向下壓<圖8>直至緊密插入DIMM插槽<圖9>。



<圖7>



<圖8>

未安裝前的DIMM模組固定夾



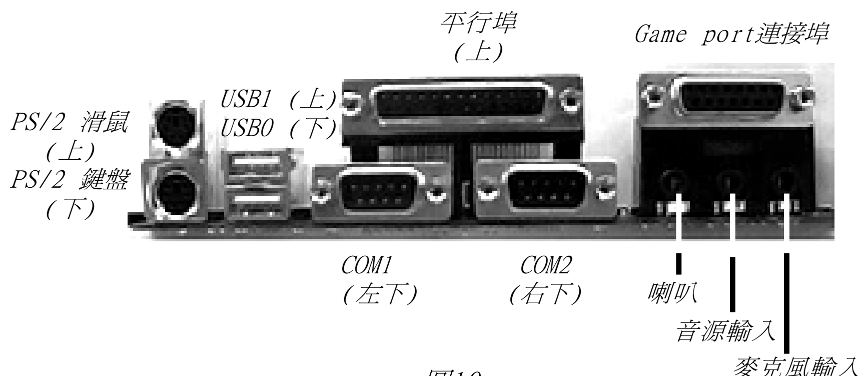
<圖9>

已安裝前的DIMM模組固定夾

要取出DIMM模組只需輕壓兩邊的白色固定夾，記憶體模組自然由插槽中鬆開。

3-4 設備連接頭

連接各項連接頭(線)<圖10>。



<圖10>

J2,J3: 面板指示燈接頭組

電源指示燈(Power LED)、喇叭接頭(Speaker)、系統重置接頭(Reset)、電源開關(Power ON/OFF)、加高速指示燈(Turbo LED)、硬碟動作指示燈(HDD LED)、紅外線接頭(IR Connector).

J4: CPU Fan Power

- 一個內建的CPU風扇電源接頭

J6: Chassis Fan Power

- 一個內建的機殼風扇電源接頭

J7: WOL (Wake on Lan) Connector 網路喚醒連接頭

IDE1: 第一組 IDE 連接埠

IDE2: 第二組 IDE 連接埠

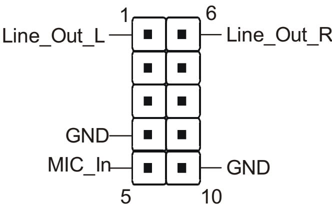
FDD1: 軟碟連接埠

PW1: ATX電源插座

CD1: CD音效輸入連接頭

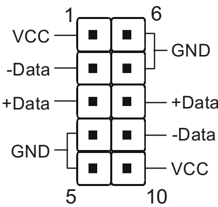
AUX1: AUX音效輸入連接頭

AUD1: 前面板音效連接頭



* 當使用此一連接頭時，背板式音效接頭將失效。

USB2: 外加的二組USB連接埠

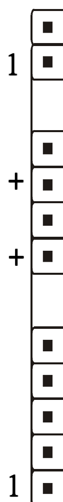


USB 連接埠接腳訊號說明

PIN#	Wire color	Signal Name	Comment
1	Red (¬õ)	Vcc	Cable Power
2	White (¥Õ)	-Data	Data
3	Green (ºñ)	+Data	Data
4	Black (¶Â)	Ground	Cable Ground
5	Black (¶Â)	Ground	Case Ground
6	Black (¶Â)	Ground	Case Ground
7	Black (¶Â)	Ground	Cable Ground
8	Green (ºñ)	+Data	Data
9	White (¥Õ)	-Data	Data
10	Red (¬õ)	Vcc	Cable Power

<這連接到機殼的電源開關按鈕.使用電源開關按鈕作”軟體關機Soft-Off”功能,你可以選擇Instant Off(立即關機)或延遲4秒(你必須持續按住按鈕4秒,系統才會關機)。當系統在4秒延遲模式時,本主機板特別增加了一個功能,可以讓你按一下按鈕時系統進入停機模式>。

J3



Power On/Off - 電源開關

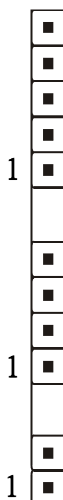
Turbo LED indicator - ·í³]©w¬°°ª³t°Õ¦æ®É«üÜ¥Ü¿O«G

IDE LED indicator - ·í°«Ø PCI IDE µw°Ð¦s¨ú®É«ü示燈亮.

IR Connector - ¬õ¥~½u³s±µÀY

1. VCC
2. NC
3. IRRX
4. GND
5. IRTX

J2



Power LED - 電源指示燈

1. Power LED(+)
2. N/C
3. GND
4. NC
5. GND

Speaker - ³s±µ¨t²Î³â¥z¥Hµo¥XÁnÅT .

1. Speaker
2. N/C
3. GND
4. GND

Reset - Ãö³¬®É¹q¸£«·s±Ò°Ê .

3-5 外接數據機開機與鍵盤開機功能

以內建於I/O 晶片的功能爲基礎，兩個串列埠皆支援外接數據機鈴響開機功能。只要使用者將外接數據機接在COM1 或COM2 上，這塊主機板允許使用經遠端主機撥號控制開機。

執行鍵盤開機功能

爲了採用一個獨特的功能以加惠使用者，在ATX 電源供應器的基礎上，我們致力於開發最簡單與最方便的方法來啓動你的系統。這個功能只適用於系統連接於ATX 電源供應器時。

如何做呢?

第一步: 在你安裝完電腦後，請將JP4 置於2-3 的位置

JP4

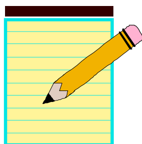


鍵盤開機功能
1-2:關閉(預設)
2-3:開啓

第二步: 同時按住鍵盤1-2 鍵1-2 秒你就可享受鍵盤開機的功能，放開鍵盤後你的系統將會自動地開啓。若要關閉系統你可以在WINDOWS95/98 下使用軟體關機Soft-OFF 的功能。

附註:

1. 讓系統開機的按鍵數是決定於連接於系統的鍵盤的種類，因爲不同的鍵盤有不同的負載。
2. INTEL ATX 2.0 版本規格推薦電源供應器應供0.72A(720mA)。在本主機板，5.0VSB 待機電源必須大於等於0.2A(200mA)，你才可享受這個獨特的功能。然而，ATX 電源若小於0.2(200mA)依然適用於你的系統，只是你要將JP4 置於1-2 的位置關閉鍵盤開機的功能。



第四章 AWARD BIOS 設定

BIOS 說明

Award ROM BIOS 提供一個內建的程式允許使用者修改基本系統配置和硬體設定值。已經修改的資料會被存在一個以電池維持的的CMOS RAM中，所以即使電源切斷時資料依然會被保存著。一般而言，存在CMOS RAM的資訊會保持不變，除非系統的配置改變，例如硬碟替代或一個新的設備加入。當電池因電力耗盡或其他因素導致CMOS資料損毀時，你必須重新安裝電池，並重新設定BIOS參數值。

進入設定程式

打開電源立刻按<Del>鍵。這將會帶你進入BIOS CMOS 設定公用程式



圖4-1　CMOS設定公用程式

這個選單出現所有的選擇項目。選擇你須重新設定的的項目，選擇的項目為移動游標(按任一方向鍵)到所需的項目然後按'Enter'鍵即可。當游標移動到不同的選項時，會有一個線上輔助訊息出現在螢幕的下端，以提供每一個功能較佳的說明。當做出選擇時，被選擇的項目的選單會顯示出來以便使用者修改的相關配置設定值。

4-1 標準 CMOS 設定(STANDARD CMOS SETUP)

在CMOS設定公用程式選單中選擇【**STANDARD CMOS SETUP**】(圖4-1)。**STANDARD CMOS SETUP** 允許使用者配置系統設定如現在的日期時，已安裝的硬碟形式，軟碟形式和顯示卡形式。記憶體的的大小由BIOS自動偵測與顯示以供參考。當一個欄位是高亮度時(使用方向鍵移動游標再按<Enter>選擇)。欄位內容可以按<PgDn>或<PgUp>鍵改變之，或使用者可直接由鍵盤輸入。



圖 4-2 STANDARD CMOS SETUP

附註：若Primary Master/Slave和Secondary Master/Slave項目被設定為"Auto"，硬碟的大小和形態會被自動偵測。

附註：Halt On　：欄位是決定發生錯誤時何時暫停系統。

附註：Floppy 3　模式為在日本使用的一種特別的3.5磁碟機。這種3.5磁碟機只能儲存1.2MB，預設值是關閉。

4-2 BIOS功能設定(BIOS FEATURES SETUP)

在CMOS設定公用程式選單中選擇【BIOS FEATURES SETUP】，使用者可在顯示出的選單中改變相關的設定值。這個選單會出現本主機板的出廠預設值。使用者可按<PgDn>或<PgUp>移動游標來修改設定值。按[F1]鍵可出現被選擇項目的輔助訊息。

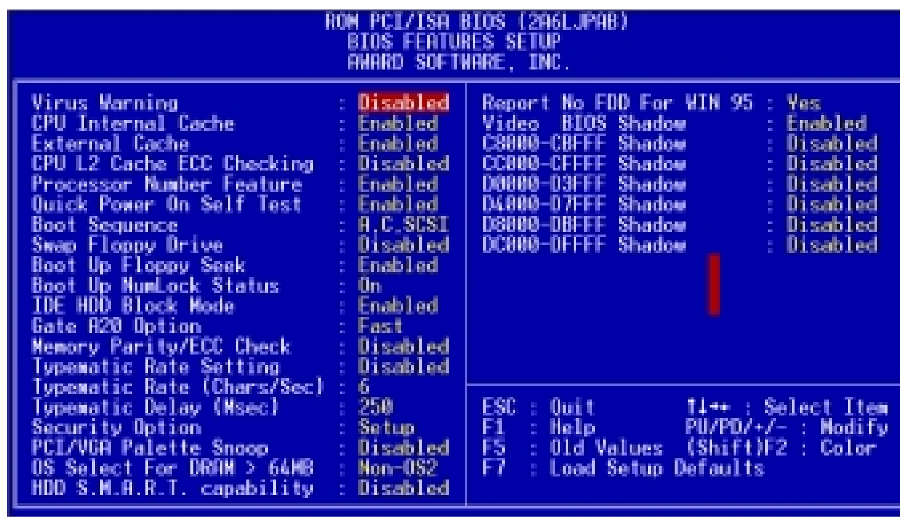


圖 4-3 BIOS FEATURES SETUP

- **Virus Warning:** 這個部份會在螢幕上閃爍。當系統啟動時或啟動後，若有任何要寫入硬碟啟動磁區或分割表的動作時，系統會暫停並出現一個錯誤訊息。此時應使用一張乾淨的開機片開機並執行防毒程式去找出病毒。要記住這個功能只保護啟始磁區並非整個硬碟。預設值是"關閉"。

Enabled: 當系統啓動若有任何要寫入硬碟啓動磁區或分割表的動作時，會出現一個警告訊息。

Disabled: 若有任何要寫入硬碟啓動磁區或分割表的動作時，不會出現任何警告訊息。

附註: 很多磁碟診斷程式在存取起動磁區會引發病毒警告訊息。假如你要執行這種程式，我們建議你先關掉病毒警告。

- **CPU Internal Cache / External Cache**: 這兩個部份可加速記憶體存取速度，但它決定於CPU/ 晶片的設計。預設値是開啓的。如果你的CPU 沒有內部快取，則CPU Internal Cache 的選項不會出現。

  Enabled : 快取開啓

  Disabled : 快取關閉

- **CPU L2 Cache ECC Checking**: 此項功能讓你依需求來開啓或關閉主機板上的第二階快取記憶體。

- **Processor Number Feature**: Pentium III 或更新的CPU 使用 ¡C¹w³]È 爲開啓。

  Enabled : 微處器編號可讀

  Disabled : 微處器編號關閉

- **Quick Power On Self Test**: 這個部份在電源啓動後加速開機自我測試，如果它被設定爲Enable ，BIOS 會在開機自我測試時記憶體的第二、三次測試。

  Enabled : 啓動快速開機自我測試

  Disabled : 正常開機自我測試

- **Boot Sequence**: 這個部份決定先在哪一個磁碟機找尋作業系統。 預設値是A,C 。

  A,C : 系統會先找尋軟碟機再找尋第一顆硬碟

  C,A : 系統會先找尋第一顆硬碟再找尋軟碟機

  其他如D 表第二顆硬碟， E 表第三顆硬碟， F 表第四顆硬碟， CDROM 表光碟機， SCSI 表SCSI 硬碟機，找尋順由前往後。

- **Swap Floppy Drive:** 如果你有二部軟碟機，這個功能會交換你的實體磁碟機 A 和 B 。預設是關閉。

  Enabled : 在作業系統下軟磁機 A 和 B 會交換

  Disabled : 軟磁機 A 和 B 不會交換

- **Boot Up Floppy Seek:** 在開機自我偵測時，BIOS 找一次 A 磁碟機。

  Enabled : BIOS 搜尋磁片

  Disabled: BIOS 不會搜尋磁片

- **Boot Up NumLock Status:** 預設值是開啓。

  On : Keypad 是數字鍵

  Off : Keypad 是方向鍵

- **IDE HDD Block Mode:** 本項目利用每一次傳送多個磁區資料的方式來加速硬碟效能，大部份硬碟皆支援。預設值是開啓。

- **Gate A20 Option:** 這功能說明系統使用大於 1MB 延伸記憶體的方式。預設值是 Fast 。

  Normal:A20 訊號由鍵盤控制器或硬體晶片控制

  Fast : A20 訊號由 Port 92 或晶片的特別方法控制

- **Memory Parity/ECC Check:** 若使用 DRAM 支援記憶體對應 / 資料錯誤檢查及修正功能時，請選擇 " 開啓 " 此功能。

- **Typematic Rate Setting:** 決定按鍵重覆速率

  Enabled : 開啓鍵字速率及鍵字延遲控制程式

  Disabled: 關閉鍵字速率及鍵字延遲控制程式。系統 BIOS 會使用這個選項的預設值，預設值是由鍵盤控制。

- **Typematic Rate(Chars/Sec):** 重覆按鍵速度設定

  6 : 每秒 6 字　　8 : 每秒 8 字

  10: 每秒 10 字　　12: 每秒 12 字

  15: 每秒 15 字　　20: 每秒 20 字

  24: 每秒 24 字　　30: 每秒 30 字

- **Typematic Delay(Msec):** 這個功能決定當按住一按鍵時，出現第一個字與第二個字的時間間隔。

  250 : 250msec. 500 : 500 msec.

  750 : 750 msec. 1000: 1000 msec.

- **Security Option:** 這個部份允許你管制存取系統和設定BIOS或僅管制設定BIOS。預設值是Setup。

  System:如果沒有在提示框輸入確的密碼，系統將不會啓動並且不能存取設定公用程式的定義。

  Setup :如果沒有在提示框輸入確的密碼，系統會啓動但不能存取設定公用程式的定義。

- **PCI/VGA Palette Snoop:** 這個欄位控制PCI VGA卡是否與ISA VGA卡共用，設值是Disabled。

  Enabled: 如果ISA卡透過VESA槽連接到PCI VGA卡，並且本身連接彩色顯示器時，此ISA卡將使用PCI VGA卡的RAMDAC。

  Disabled: 關閉VGA卡Palette Snoop功能。

- **OS Select For DRAM > 64MB**: 有些作業系統需要特別的處理。如果你的系統使用大於64MB的記憶體才使用這個選項。
  預設值是 Non-OS2。

  OS2*:* 如果你執行OS/2並且配置大於64MB的記憶體則選擇這個選項。

  Non-OS2*:* 使其他的作業系統及配置時則選擇這個選項。

- **Video BIOS Shadow:** 決定是否將顯示卡BIOS複製到記憶體中，但這是晶片組額外設計的功能。Video Shadow會增加顯示卡的速度。

  Enabled : Video shadow 開啓

  Disabled: Video shadow 關閉

- **HDD S.M.A.R.T Capability:** 在相容的硬體上啓動SMART硬式磁碟機功能。

  Enabled : S.M.A.R.T特性可用

  Disabled: S.M.A.R.T特性不可用

- **Report No FDD For Win95:** 這個選項允許 BIOS 指示 WIN95 是否使用軟碟。

  NO : 報告 WIN95 不使用軟碟

  YES: 報告 WIN95 使用軟碟

- **C8000 - CBFFF Shadow :**
  CC000 - CFFFF Shadow:
  D0000 - D3FFF Shadow:
  D4000 - D7FFF Shadow:
  D8000 - DBFFF Shadow:
  DC000 - DFFFF Shadow:

  這部份決定是否將特定的 ROM 以每單位 16K 或 32K 的資料複製到 RAM 中，每單位的大小由晶片組決定。(本功能會減少可使用記體體容量)。

  Enabled : 選擇的 shadow 開啓

  Disabled: 選擇的 shadow 關閉

4-3 晶片特性設定(CHIPSET FEATURES SETUP)

由CMOS設定公用程式選單選擇【CHIPSET FEATURES SETUP】出現下列選單¡C



圖4-4 CHIPSET FEATURES SETUP

- **Bank 0/1, 2/3, 4/5 DRAM Timing**: 建議使用預設值。

- **SDRAM Cycle Length**: 這個設定SDRAM在時脈區段的CAS時間設定值，預設值是Auto。

- **SDRAM Bank Interleave**: 預設值是Disabled。
  Enabled: 正常設定
  2 Bank/4 Bank: SDARM第2或第4Bank交錯讀取

- **DRAM Page Mode**: 建議使用預設值。

- **Memory Hole**: 預設值是Disabled。
  Disabled: 正常設定
  Enabled : 這個欄位使主記憶體(15~16MB)對映到ISA BUS
  附註: 如果這個功能是開啓的，你就不能快取這個記憶體區塊。

- **P2C/C2P Concurrency**: PCI卡與CPU間能夠同時相互讀取資料。
  Disabled: 關閉(單向讀取)
  Enabled : 啓動(預設值)

- **Fast R-W Turn Around**: 開啓或關閉加速記憶體內資料讀取寫速度。
  Disabled: 關閉(恢復一般速度)
  Enabled : 啓動

- **System BIOS Cacheable**: 系統BIOS快取功能。
  Disabled: 功能關閉
  Enabled : 功能開啓。您將可藉由L2 快取來加速系統BIOS 之執行速度。

- **Video BIOS Cacheable**: 影像BIOS快取功能。
  Disabled: 功能關閉
  Enabled : 功能開啓。您將可藉由L2 快取來加速影像BIOS 之執行速度。

- **Video RAM Cacheable**: 這個選項允許CPU使用顯示卡RAM的讀/寫快取功能。預設值是 Disabled。
  Enabled: 這個選項加快顯示卡存取
  Disabled: 降低顯示效率

- **AGP Aperture Size(MB):** 允許AGP卡分享系統記憶的數量，可供選擇的是4M、8M、16M、32M、64M、128M、256M。預設值是64M。建議使用預設值。

- **AGP 4x Mode:** 啓用此設定，將可使用先進AGP顯示卡提供的4倍速度模式，但您的顯示卡必須有提供4 倍速度模式才有效。

- **AGP Fast Write**: 設定4倍速AGP之資料寫入模式。
  Disabled: 一般速度
  Enabled : 加速

4-4 電源管理設定(POWER MANAGEMENT SETUP)

在CMOS設定公用程選擇【POWER MANAGEMENT SETUP】會出現下列螢幕。這個選單允許使用者修改電源管理設定值和IRQ訊號。一般而言，除非有絕對需要否則不需改變這些設定值。

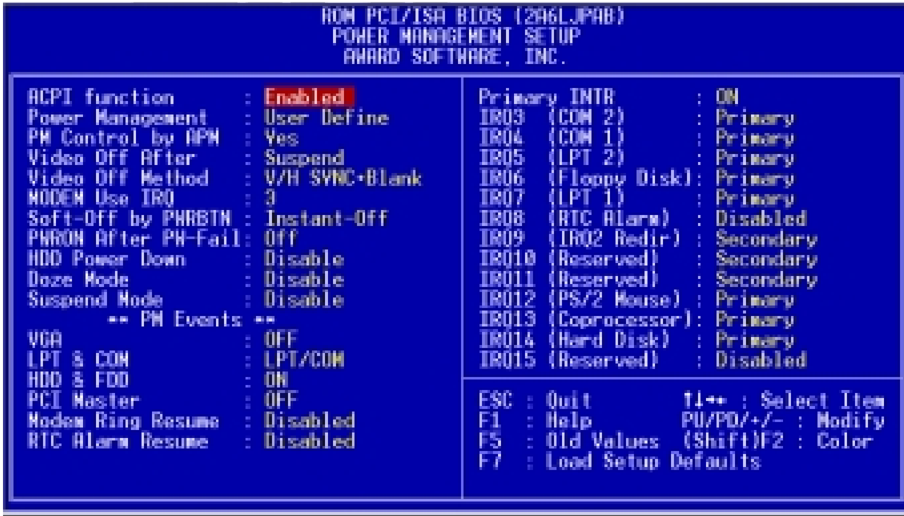


圖 4-5 POWER MANAGEMENT SETUP

- **ACPI Function**: 這個選項允許你選擇ACPI功能。

  Disabled: 沒有支援ACPI 功能

  Enabled : 支援ACPI 功能

  當Power Management 設定在'User Define'時，你只可以改變Power Management、Doze Mode、Standby Mode和Suspend Mode 的內容。

- **Power Management:** 使用這個功能去選擇電源管理的選項。預設值是User define。

  Disabled: 系統在正常狀況下作業(非GREEN)，並且電源管理功能是關閉的。

  Max. saving: 最大電源節省。每一個模式不作業的時間是1 分鐘。

Min. saving: 最小電源節省。每一個模式不作業的時間是1 小時。
User define: 允許使用者去定義電源管理的設定值來控制電源節省模式。

- **PM controlled APM**: 這個選項決定Power Management(PM)是否由Advanced Power Management(APM)所控制，預設值是Yes。

Yes: APM 控制 PM
No: APM 不控制 PM

- **Video Off After**: 在電源管理系統下決定顯示器何時關閉。預設值是Standby。

Standby: 進入待機standby 模式後，顯示器電源關閉。
Doze: 進入瞌睡doze模式後，顯示器電源關閉。
Suspend: 進入停機suspend模式後，顯示器電源關閉。
N/A: 顯示器電源關閉不受電源管理程控制。

- **Video Off Method**: 這個選項允許你去選擇如何讓電源管理程式去關閉顯示器。預設值是 V/H Sync + Blank。

V/H Sync+Blank: 系統會關閉系統的垂直和水平同步埠並且在顯示器暫存區寫入空白。
DPMS: 若你的螢幕支援顯示器電子協會Video Electronics Standards Association (VESA)的顯示電源管理訊號 Display Power Management Signaling (DPMS)標準，請選擇這個選項。使用螢幕廠商所附的程式來選擇電源管理程式設定值。
Blank Screen: 系統只將空白寫入顯示器暫存區。

- **MODEM Use IRQ**: 如果你的系統有接上數據機可指定其IRQ，選擇IRQ以便喚醒系統工作，預設值是IRQ 3。

N/A:不使用IRQ　**3**: IRQ 3
4: IRQ 4　**5**: IRQ 5
7: IRQ 7　**9**: IRQ 9
10: IRQ 10　**11**: IRQ 11

- **Soft-Off by PWRBTN**: 使用Soft-off功能，預設值是4秒後再關機。
  - Instant Off: 立即關機
  - Delay 4 Second: 按住開關4秒後才關機。如果只是按一下開關鈕，則系統將會進入省電模式。再按一下則離開省電模式。

- **HDD Power Down**: 硬碟省電功能。在設定時間內，如IDE硬碟未發生任何存取動作，則BIOS將命令硬碟馬達停止運轉，以節省耗電。本功能對SCSI硬碟無效。

- **Doze Mode:** 瞌睡模式¡C在設定時間內若無任何動作，則系統將進入Doze模式，此時CPU時脈將降低，但其它設備仍正常工作。

- **Suspend Mode**: 這個選項可以設定系統在多少時間內進入睡眠狀態，可設定範圍為1分鐘到1小時。

- **VGA**: 如果有任何VGA資料傳輸，系統便會離開省電模式，回到正常全速工作模式狀態。

- **LPT&COM**: 如果並列埠/串列埠有任何存取動作時，系統便會離開省電模式，回到正常全速工作模式狀態。

- **HDD&FDD**: 如果硬式磁碟機/軟式磁碟機有任何存取動作時，系統便會離開省電模式，回到正常全速工作模式狀態。

- **RTC Alerm Resume**: 透過RTC Alerm功能，你可以設定日期¡B®É間。設定時間一到系統就會自動開啓。

- **Modem Ring Resume**: 在內建之串列埠接上數據傳輸機，當有電話接進來時，可利用振鈴的訊號開啓電腦。

- **Primary INTR:** 當任何事件發生時可開啓電腦。

4-5 隨插即用及PCI組態 (PNP/PCI CONFIGURATION)

當各種的PCI/ISA卡插在PCI或ISA插槽時，PNP/PCI配置程式可讓使用者可以修改 PCI/ISA IRQ 訊號。

警告 : 任何錯置的IRQ皆可能引起系統不能讀取資源。

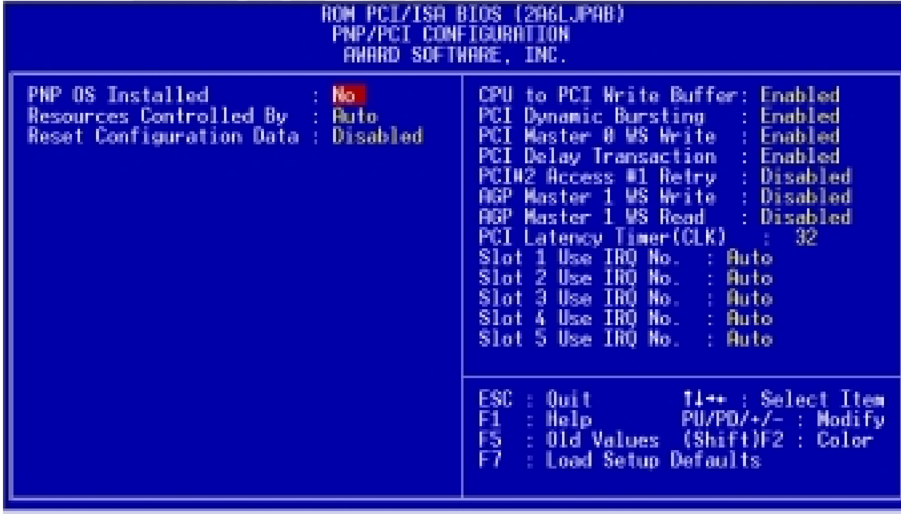


圖 4-6 PCI CONFIGURATION SETUP

- **PNP OS Installed**: 你的系統是否有隨插即用作業系統。
  預設值是No。
  Yes: 有隨插即用作業系統
  No: 無隨插即用作業系統

- **Resource Controlled By**: 預設值是Manual。
  Manual:這個欄位定義由手動控制隨插用卡資源。你可以設定將IRQ-X或DMA-X指定給PCI/ISA PNP卡或Legacy ISA卡。
  Auto: 如果你的ISA卡和PCI卡都是隨插即用卡，可將這個欄位設定爲 "Auto"。 BIOS會自動指定IRQ的資源。
  附註:Legacy ISA卡是指舊有非"隨插即用"卡。

- **Reset Configuration Data:** 預設值是Disabled。
  Disabled: 正常設定
  Enabled: 假如你安插了某些"Legacy"ISA卡並且記錄到"延伸系統配置資ESCD(Extended System Configuration Data)，你可以將這個欄位設定爲Enabled，以便你拔出某些"繼承卡Legacy card"時同時清除ESCD。

- **CPU to PCI Write Buffer:** 建議使用預設值。

- **PCI Dynamic Bursting:** 建議使用預設值，以提高效能。

- **PCI Master 0 WS Write:** 建議使用預設值，以提高效能。

- **PCI Delay Transaction:** 建議使用預設值。

- **PCI#2 Access #1 Retry:** 建議使用預設值。

- **AGP Master 1 WS Write:** 建議使用預設值。

- **AGP Master 1 WS Read:** 建議使用預設值。

- **PCI Latency Timers (CLK):** 設定PCI Clock每一週值所需最小時間，有0-255選項調整，建議使用預設值。

- **Slot 1 to Slot 5 Use IRQ No:** PCI插槽上PCI卡之中斷值(IRQ)設定，可供設定項目有:
  Auto: 由BIOS自動分配(預設值)
  3,4,..15: 由手動調整每一插槽中斷值

4-6 整合週邊設定(INTEGRATED PERIPHERALS)

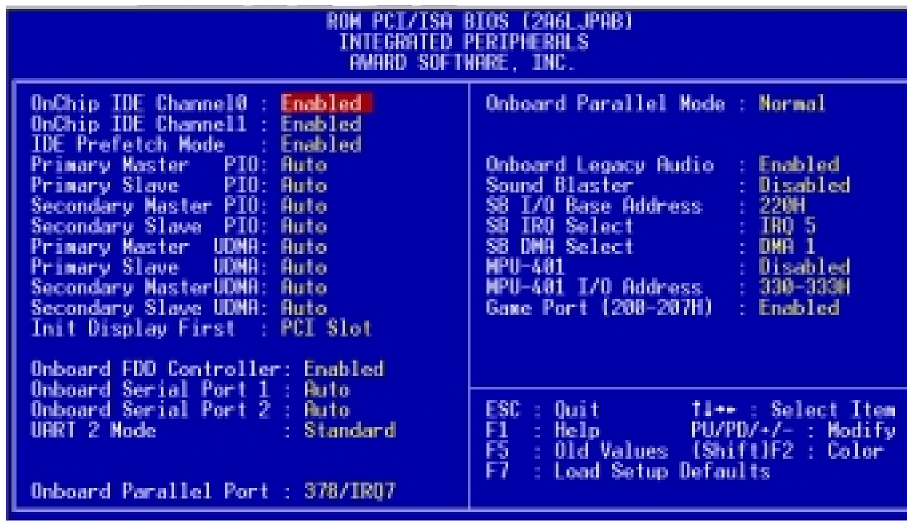


圖 4-7 INTEFRATED PERIPHERALS

> 如果你不使用內建的IDE連接頭,而使用PCI或ISA卡的IDE連接頭.你需把Onboard Primary PCI IDE 和 Onboard Secondary PCI IDE設定爲Disabled.內建的PCI IDE排線必須短於18英吋(45公分)

- **OnChip IDE Channel0:** 預設值是開啓。
  Enabled ：啓動內建IDE主要(Primary)連接埠。
  Disabled：關閉內建IDE主要(Primary)連接埠。

- **OnChip IDE Channel1:** 預設值是開啓。
  Enabled ：啓動內建IDE第二(Secondary)連接埠。
  Disabled：關閉內建IDE第二(Secondary)連接埠。

- **Primary Master PIO:** 預設值是Auto。
  Auto ： BIOS會自動偵測內建Primary Master PCI IDE硬碟存取模式。
  Mode0~4 ：手動設定IDE存取模式。

- **Primary Slave PIO:** 預設值是Auto。
  Auto : BIOS會自動偵測內建Primary Slave PCI IDE硬碟存取模式。
  Mode0~4 : 手動設定IDE存取模式。

- **Secondary Master PIO:** 預設值是Auto。
  Auto : BIOS會自動偵測內建Secondary Master PCI IDE硬碟存取模式。
  Mode0~4 : 手動設定IDE存取模式。

- **Secondary Slave PIO:** 預設值是 Auto。
  Auto: BIOS會自動偵測內建Secondary Slave PCI IDE硬碟存取模式。
  Mode0~4 : 手動設定IDE存取模式。

- **Primary Master UDMA**: 允許你選擇此硬碟的操作模式。
  預設值是 Auto。
  Auto: 電腦會自動選擇最佳設定。
  Disabled: 硬碟會以正常模式執行。

- **Primary Slave UDMA**: 允許你選擇此硬碟的操作模式。
  預設值是 Auto。
  Auto: 電腦會自動選擇最佳設定。
  Disabled: 硬碟會以正常模式執行。

- **Secondary Master UDMA**: 允許你選擇此硬碟的操作模式。
  預設值是 Auto。
  Auto: 電腦會自動選擇最佳設定。
  Disabled: 硬碟會以正常模式執行。

- **Secondary Slave UDMA**: 允許你選擇此硬碟的操作模式。
  預設值是 Auto。
  Auto: 電腦會自動選擇最佳設定。
  Disabled: 硬碟會以正常模式執行。

- **Onboard Primary PCI IDE:** 預設值是Enabled。
  Enabled: 啓動主要IDE埠。
  Disabled: 關閉主要IDE埠。(如果使用PCI或ISA卡的IDE連接頭)。

- **Onboard Secondary PCI IDE:** 預設值是Enabled。
  Enabled: 啓動內建的第二組IDE埠。
  Disabled: 關閉內建的第二組IDE埠。(若使用PCI或ISA卡的IDE連接頭)。

- **Init Display First:** 如果同時使用2個VGA Card，請用此設定來決定何者優先。預設值是PCI Slot。
  PCI Slot: PCI VGA Card 優先。
  AGP Slot: AGP Card優先。

- **Onboard FDD Controller:** 此功能來決定開啓或關閉主機板上軟碟。
  Enabled: 啓動內建軟碟埠。
  Disabled: 關閉內建軟碟埠。

- **Onboard Serial Port 1**: 這個欄位允許使用者配置第一串列埠。預設值是 Auto。
  AUTO: 開啓內建第一串列埠並且自動設定位址。
  COM1: 開啓內建第一串列埠並且位址設定在 3F8H/IRQ4。
  COM2: 開啓內建第一串列埠並且位址設定在 2F8H/IRQ3。
  COM3: 開啓內建第一串列埠並且位址設定在 3E8H/IRQ4。
  COM4: 開啓內建第一串列埠並且位址設定在 2E8H/IRQ3。
  Disabled: 關閉內建使用SMC晶片的第一串列埠。

- **Onboard Serial Port 2**: 這個欄位允許使用者配置第二串列埠。預設值是 Auto。
  AUTO: 開啓內建第一串列埠並且自動設定位址。
  COM1: 開啓內建第二串列埠並且位址設定在 3F8H/IRQ4。
  COM2: 開啓內建第二串列埠並且位址設定在 2F8H/IRQ3。
  COM3: 開啓內建第二串列埠並且位址設定在 3E8H/IRQ4。
  COM4: 開啓內建第二串列埠並且位址設定在 2E8H/IRQ3。
  Disabled: 關閉內建使用SMC晶片的第二串列埠。

- **UART 2 Mode:** 允許使用者設定紅外線傳輸規格。
  Stanard, ASKIR及HPSIR等選項。

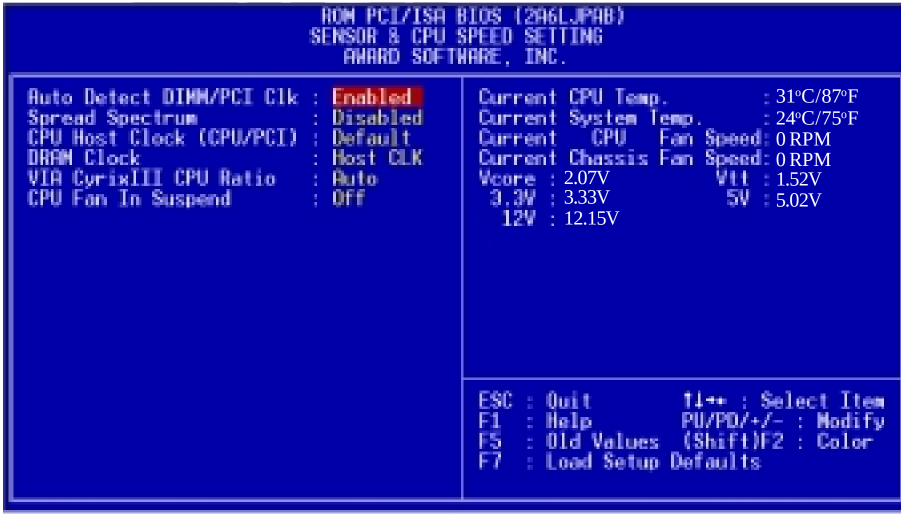
- **Onboard Parallel port:** 這個欄位允許使用者選擇印表機LPT埠，預設值是378H/IRQ7。
  378H : 啓動內建LPT埠位址在378H/IRQ7。
  278H : 啓動內建LPT埠位址在278H/IRQ5。
  3BCH : 啓動內建LPT埠位址在3BCH/IRQ7。
  Disabled : 關閉內建LPT埠。
  NOTE: **LPT1 ³q±`³]©w¦b 378H/3BCH IRQ7¡ALPT2 ³q±`³]©w¦b 278H/IRQ5**。

- **Parallel port Mode:** 這欄位允許使用者選擇平行埠模式。預設值是ECP+EPP.
  Normal : 標準單向模式。 IBM PC/AT 相容的平行埠。

EPP : 加強模式Enhanced Parallel Port模式，雙向下的最大速度。
ECP : 延伸功能Extended Capability Port模式，雙向下比最大速度之更快速度。
EPP+ECP: 預設值，在正常(標準)模式下以Two-Way(雙向)的模式運作。

- **Onboard Legacy Audio**: 開關內建ISA音效。
- **Sound Blaster**: 開關內建(主機板上)聲霸音效。
- **SB I/O Base Address**: 建議使用內定值(預設值)。
- **SB IRQ Select**: ISA音效卡之IRQ值設定。
- **SB DMA Select**: 聲霸效果之Channel選擇。
- **MPU-401**: 建議使用預設值。
- **MPU-401 I/O Address**: 建議使用預設值。
- **Game Port (200-207H)**: 開關搖桿連接埠。

4-7 感測器與處理器速度設定(SENSOR AND CPU SPEED SETUP)


ROM PCI/ISA BIOS (2A6LJPAB)
SENSOR & CPU SPEED SETTING
AWARD SOFTWARE, INC.

Auto Detect DIMM/PCI Clk : Enabled
Spread Spectrum : Disabled
CPU Host Clock (CPU/PCI) : Default
DRAM Clock : Host CLK
VIA CyrixIII CPU Ratio : Auto
CPU Fan In Suspend : Off

Current CPU Temp. : 31°C/87°F
Current System Temp. : 24°C/75°F
Current CPU Fan Speed: 0 RPM
Current Chassis Fan Speed: 0 RPM
Vcore : 2.07V Vtt : 1.52V
3.3V : 3.33V 5V : 5.02V
12V : 12.15V

ESC : Quit ↑↓→← : Select Item
F1 : Help PU/PD/+/- : Modify
F5 : Old Values (Shift)F2 : Color
F7 : Load Setup Defaults

圖 4-8 SENSOR AND CPU SPEED SETUP

- **Auto Detect DIMM/PCI Clk**: 當DIMM或PCI插槽未使用,停止DIMM/PIC時脈驅動.這可幫助減低EMI.預設值是 Enabled.
  Enabled: 讓未使用的DIMM/PCI停止.
  Disabled: 讓時脈產生器永遠啓動.

- **Spread Spectrum**: 允許你啓動Spread Spectrum Modulation功能以降低EMI.(附註:開啓這個功能時效率會受影響)。預設值是Disabled.
  Enabled: 提供Spread Spectrum 功能給時脈產生器。
  Disabled: 無Spread Spectrum 功能.

- **CPU HOST Clock(Host/PCI)**: 可用來改變CPU外頻設定，當CPU FSB爲匯流排。

- **DRAM Clock**: 可設定記憶體與CPU FSB同步或非同步操作。
  Host Clock : 與CPU同步。
  2/3: DRAM以2/3 CPU速度運作。

- **VIA CyrixIII Clock Ratio**: CyrixIII CPU 倍頻調整 (僅Cyrix CPU 用)。
- **CPU FAN In Suspend**: 於省電模式下CPU風扇操作模式設定。
  Enabled: CPU風扇關閉。
  Disabled: CPU風扇照常運作。
- **Current CPU Temperature**: 現在的CPU溫度
- **Current System Temperature**: 現在的系統溫度
- **Current CPU Fan Speed**: 現在的CPU風扇轉速(轉 / 秒)
- **Current Chassis Fan Speed**: 現在的機殼風扇轉速(轉 / 秒)
- **CPU(V)** : CPU 電壓值(Vio/Vcore)
  +3.3V, +5V, +12V: 電源供應器的電壓值

4-8 改變管理者或使用者密碼 (CHANGE SUPERVISOR or USER PASSWORD)

從CMOS設定公用程式選單選擇 【SUPERVISOR PASSWORD】或【USER PASSWORD】再按 [Enter]。

a. Supervisor Password:是針對系統開機及BIOS設定做保護。

b. User Password:是針對開機時做密碼設定。

c. 系統預設值並沒有做任何設定，密碼設定最多8個字，並有大小寫之分。

d. 在BIOS FEATURES SETUP選單中你必須選擇"Setup"或"System"。

1. 進入選項後，系統要求鍵入密碼

Enter Password:

輸入適當的密碼後按[Enter]繼續

2. 系統再要求你輸入相同密碼，以便確認。

Confirm Password:

3. 若你要取消其中之密碼設定時，在系統要求你"Enter Password"時，按下Enter鍵取代即可。

4-9 IDE硬碟自動偵測定(IDE HDD AUTO DETECTION)

【IDE HDD AUTO DETECTION】公用程式是一個非常有用的工具，特別是你不知道你所使用的硬碟形式時，你可以使用這個公用程式來自動偵測已安裝在系統中硬碟的正確形式。 你也可以從**STANDARD CMOS SETUP**將**HARD DISK TYPE**設定為**Auto**，你就不需使用"IDE HDD AUTO DETECTION"。 BIOS在"開機自我偵POST"時自動偵測硬碟的大小並顯示在螢幕上。

ROM PCI/ISA BIOS(2A6LGPAA)
CMOS SETUP UTILITY
AWARD SOFTWARE, INC.

HARD DISKS TYPE SIZE CYLS HEADS PRECOMP LANDZONE SECTORS MODE

Primary Master :

Select Secondary Slave Option (N=Skip) : N

OPTIONS	SIZE	CYLS	HEAD	PRECOMP	LANDZ	SECTOR	MODE
2 (Y)	4310	524	255	0	14847	63	LBA
1	4310	14848	9	65535	14847	63	NORMAL
3	4310	928	144	65535	14847	63	LARGE

Note: Some OSes (like SCO-UNIX) must use NORMAL for installation

ESC : Skip

圖 3-9 IDE HDD AUTO DETECTION

HDD 模式

Award BIOS支援三種硬碟模式: NORMAL，LBA and LARGE

NORMAL 模式

基本的存取模式，不管是BIOS或IDE控制器在存取時都不會做轉換。在NORMAL模式最大的磁柱cylinders數，磁頭head數和磁區sectors數為1024，16 和 63.

	no. Cyclinder	(1024)
x	no. Head	(16)
x	no. Sector	(63)
x	no. per sector	(512)
		528 Megabytes

如果使用者設定硬碟為NORMAL模式， 即使硬碟實際容量大於528 Megabytes.硬碟最大可存取量為只有528 Megabytes,

LBA (Logical Block Addressing) 模式: 這是一個新的硬碟存取模式以克服528Megabyte的瓶頸，在設定時的磁柱cylinders數，磁頭head數和磁區sectors數不是硬碟的實際數目。在硬碟存取時，IDE控制器會轉換邏輯的磁軌cylinders數，磁頭head數和磁區sectors數到硬碟實際的數目。

在LBA模式下硬碟可支援到8.4Gigabytes，這可由下列公式獲得:

no. Cyclinder	(1024)
x no. Head	(255)
x no. Sector	(63)
x bytes per secttor	(512)
	8.4 Gigabytes

LARGE 模式: 這是一個由Award軟體所支援的延伸硬碟存取模式。
某些硬碟大於1024個磁柱cylinders但不支援LBA(或使用者不想使用LBA)，Award BIOS 提供另一種選擇來支援這種LBA模式。

CYLS.	HEADS	SECTOR	MODE
1120	16	59	NORMAL
560	32	59	LARGE

BIOS將1024除以2騙過DOS或其他作業系統. 同時將磁頭數乘以2. 一個反向的轉換過程會在INT 12h產生, 以便存取正確的硬碟位址。

最大硬碟容量:

no. Cyclinder	(1024)
x no. Head	(32)
x no. Sector	(63)
x bytes per sector	(512)
	1 Gigabytes

附註:

作業系統必須支援 LBA 或 LARGE的硬碟，才可使用其功能。所有的作業系統都會尋找 Award HDD Service Routine (INT 13h)。如果你使用的作業系統會取代整INT 13h，則造成硬碟在LBA模式時讀取錯誤。UNIX作業系統不支援LBA和LARGE模式，必須設定在標準模式。UNIX可以支援大於528MB的硬碟。

4-10 儲存並離開設定(SAVE & EXIT SETUP)

選擇"SAVE & EXIT SETUP"會將你所做的變更存入CMOS記憶體中，並回到開機的過程。

4-11 離開並放棄儲存設定(EXIT WITHOUT SAVING)

選擇"EXIT WITHOUT SAVING"會不存入任何資料到CMOS記憶體中並回到開機過程。所有存在CMOS的原始資料不會被破壞.

附 錄 A

A-1 記憶體位址圖

Address Range	Size	Description
[00000-7FFFF]	512K	Conventional memory
[80000-9FBFF]	127K	Extended Conventional memory
[9FC00-9FFFF]	1K	Extended BIOS data area if PS/2 mouse is installed
[A0000-C7FFF]	160K	Available for Hi DOS memory
[C8000-DFFFF]	96K	Available for Hi DOS memory and adapter ROMs
[E0000-EEFFF]	60K	Available for UMB
[EF000-EFFFF]	4K	Video service routine for Monochrome & CGA adaptor
[F0000-F7FFF]	32K	BIOS CMOS setup utility
[F8000-FCFFF]	20K	BIOS runtime service routine (2)
[FD000-FDFFF]	4K	Plug and Play ESCD data area
[FE000-FFFFF]	8K	BIOS runtime service routine (1)

A-2 I/O 位址圖

[000-01F]	DMA controller.(Master)
[020-021]	INTERRUPT CONTROLLER.(Master)
[022-023]	CHIPSET control registers. I/O ports.
[040-05F]	TIMER control registers.
[060-06F]	KEYBOARD interface controller.(8042)
[070-07F]	RTC ports & CMOS I/O ports.
[080-09F]	DMA register.
[0A0-0BF]	INTERRUPT controller.(Slave)
[0C0-0DF]	DMA controller.(Slave)
[0F0-0FF]	MATH COPROCESSOR.
[1F0-1F8]	HARD DISK controller.
[278-27F]	PARALLEL port 2.

[2B0-2DF] GRAPHICS adapter controller.
[2F8-2FF] SERIAL port 2.
[360-36F] NETWORK ports.
[378-37F] PARALLEL port 1.
[3B0-3BF] MONOCHROME & PARALLEL port adapter.
[3C0-3CF] EGA adapter.
[3D0-3DF] CGA adapter.
[3F0-3F7] FLOPPY DISK controller.
[3F8-3FF] SERIAL port 1.

A-3 TIMER & DMA CHANNELS 位址圖

TIMER MAP:
TIMER Channel 0 System timer interrupt.
TIMER Channel 1 DRAM REFRESH request.
TIMER Channel 2 SPEAKER tone generator.

DMA CHANNELS:
DMA Channel 0 Available.
DMA Channel 1 Onboard ECP (Option)。
DMA Channel 2 FLOPPY DISK (SMC CHIP)。
DMA Channel 3 Onboard ECP (default)。
DMA Channel 4 Cascade for DMA controller 1.
DMA Channel 5 Available.
DMA Channel 6 Available.
DMA Channel 7 Available

A-4 中斷值位址圖

NMI :
Parity check error.
IRQ (H/W):
0 System TIMER interrupt from TIMER 0.
1 KEYBOARD output buffer full.
2 Cascade for IRQ 8-15.
3 SERIAL port 2.
4 SERIAL port 1.

5	PARALLEL port 2.
6	FLOPPY DISK (SMC CHIP)。
7	PARALLEL port 1.
8	RTC clock.
9	Available.
10	Available.
11	Available.
12	PS/2 Mouse.
13	MATH coprocessor.
14	Onboard HARD DISK (IDE1) channel.
15	Onboard HARD DISK (IDE1) channel.

A-5 RTC & CMOS RAM 位址圖

RTC & CMOS:

00	Seconds.
01	Second alarm.
02	Minutes.
03	Minutes alarm.
04	Hours.
05	Hours alarm.
06	Day of week.
07	Day of month.
08	Month.
09	Year.
0A	Status register A.
0B	Status register B.
0C	Status register C.
0D	Status register D.
0E	Diagnostic status byte.
0F	Shutdown byte.
10	FLOPPY DISK drive type byte.
11	Reserve.
12	HARD DISK type byte.
13	Reserve.
14	Equipment type.

15	Base memory low byte.
16	Base memory high byte.
17	Extension memory low byte.
18	Extension memory high byte.
19-2d	
2E-2F	
30	Reserved for extension memory low byte.
31	Reserved for extension memory high byte.
32	DATE CENTURY byte.
33	INFORMATION FLAG.
34-3F	Reserve.
40-7F	Reserved for CHIPSET SETTING DATA.

附 錄 B

B-1 開機自我偵測傳回碼-POST CODES,適用於除錯卡(Debug Card)

ISA POST codes are typically output to I/O port address 80h.

POST (hex)	DESCRIPTION
01-02	Reserved.
C0	Turn off OEM specific cache, shadow.
03	1. Initialize EISA registers (EISA BIOS only)。 2. Initialize all the standard devices with default values Standard devices includes. - DMA controller (8237)。 - Programmable Interrupt Controller (8259)。 - Programmable Interval Timer (8254)。 - RTC chip.
04	Reserved
05	1. Keyboard Controller Self-Test.
06	2. Enable Keyboard Interface.
07	Reserved.
08	Verifies CMOS's basic R/W functionality.
C1	Auto-detection of onboard DRAM & Cache.
C5	Copy the BIOS from ROM into E0000-FFFFF shadow RAM so that POST will go faster.
08	Test the first 256K DRAM.
09	OEM specific cache initialization. (if needed)
0A	1. Initialize the first 32 interrupt vectors with corresponding Interrupt handlers. Initialize INT numbers from 33-120 with Dummy (Spurious) Interrupt Handler. 2. Issue CPUID instruction to identify CPU type. 3. Early Power Management initialization. (OEM specific)
0B	1. Verify the RTC time is valid or not. 2. Detect bad battery.

	3. Read CMOS data into BIOS stack area.
	4. PnP initializations including. (PnP BIOS only)
	- Assign CSN to PnP ISA card.
	- Create resource map from ESCD.
	5. Assign IO & Memory for PCI devices. (PCI BIOS only)
0C	Initialization of the BIOS Data Area. (40:ON - 40:FF)
0D	1. Program some of the Chipset's value according to Setup.(Early Setup Value Program)
	2. Measure CPU speed for display & decide the system clock speed.
	3. Video initialization including Monochrome, CGA, EGA/VGA. If no display device found, the speaker will beep.
0E	1. Test video RAM. (If Monochrome display device found)
	2. Show messages including.
	- Award Logo, Copyright string, BIOS Data code & Part No.
	- OEM specific sign on messages.
	- Energy Star Logo. (Green BIOS ONLY)
	- CPU brand, type & speed.
	- Test system BIOS checksum. (Non-Compress Version only)
0F	DMA channel 0 test.
10	DMA channel 1 test.
11	DMA page registers test.
12-13	Reserved.
14	Test 8254 Timer 0 Counter 2.
15	Test 8259 interrupt mask bits for channel 1.
16	Test 8259 interrupt mask bits for channel 2.
17	Reserved.
19	Test 8259 functionality.
1A-1D	Reserved.
1E	If EISA NVM checksum is good, execute EISA

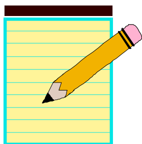
	initialization. (EISA BIOS only)
1F-29	Reserved.
30	Detect Base Memory & Extended Memory Size.
31	1. Test Base Memory from 256K to 640K. 2. Test Extended Memory from 1M to the top of memory.
32	1. Display the Award Plug & Play BIOS Extension message.(PnP BIOS only) 2. Program all onboard super I/O chips (if any) including COM ports, LPT ports, FDD port 。.。 according to setup value.
33-3B	Reserved.
3C	Set flag to allow users to enter CMOS Setup Utility.
3D	1. Initialize Keyboard. 2. Install PS2 mouse.
3E	Try to turn on Level 2 cache. **Note:** Some chipset may need to turn on the L2 cache in this stage.But usually, the cache is turn on later in POST 61h.
3F-40	Reserved.
BF	1. Program the rest of the Chipset's value according to Setup.(Later Setup Value Program)
41	2. If auto-configuration is enabled, program the chipset with pre-defined Values.
42	Initialize floppy disk drive controller.
43	Initialize Hard drive controller.
45	If it is a PnP BIOS, initialize serial & parallel ports.
44	Reserved.
45	Initialize math coprocessor.
46-4D	Reserved.
4E	If there is any error detected (such as video, kb.。.)，show all error messages on the screen & wait for user to press <F1> key.
4F	1. If password is needed, ask for password.

	2. Clear the Energy Star Logo. (Green BIOS only)
50	Write all CMOS values currently in the BIOS stack area back into the CMOS.
51	Reserved.
52	1. Initialize all ISA ROMs. 2. Later PCI initializations. (PCI BIOS only) - assign IRQ to PCI devices. - initialize all PCI ROMs. 3. PnP Initialzations. (PnP BIOS only) - assign IO, Memory, IRQ & DMA to PnP ISA devices. - initialize all PnP ISA ROMs. 4. Program shadows RAM according to Setup settings. 5. Program parity according to Setup setting. 6. Power Management Initialization. - Enable/Disable global PM. - APM interface initialization.
53	1. If it is NOT a PnP BIOS, initialize serial & parallel ports. 2. Initialize time value in BIOS data area by translate the RTC time value into a timer tick value.
60	Setup Virus Protection. (Boot Sector Protection) functionality according to Setup setting.
61	1. Try to turn on Level 2 cache. Note: If L2 cache is already turned on in POST 3D, this part will be skipped. 2. Set the boot up speed according to Setup setting. 3. Last chance for Chipset initialization. 4. Last chance for Power Management initialization. (Green BIOS only) 5. Show the system configuration table.

62	1. Setup daylight saving according to Setup value. 2. Program the NUM Lock, typematic rate & typematic speed according to Setup setting.
63	1. If there is any changes in the hardware configuration, update the ESCD information. (PnP BIOS only) 2. Clear memory that have been used. 3. Boot system via INT 19H.
FF	System Booting. This means that the BIOS already pass the control right to the operat ing system.

B-2 非預期的錯誤-Unexpected Errors

POST (hex)	DESCRIPTION
B0	If interrupt occurs in protected mode.
B1	Unclaimed NMI occurs.0



附 錄 C

【LOAD SETUP DEFAULTS】可由ROM中載入系統預設值並且適當地設定相關硬體。如果CMOS資料錯誤時這個功能是必須的。

ROM PCI/ISA BIOS (2A6LJPAB)
CMOS SETUP UTILITY
AWARD SOFTWARE, INC.

STANDARD CMOS SETUP	SENSOR & CPU SPEED SETTING
BIOS FEATURES SETUP	SUPERVISOR PASSWORD
CHIPSET FEATURES SETUP	USER PASSWORD
POWER MANAGEMENT SETUP	IDE HDD AUTO DETECTION
PNP/PCI CONFIGURA	SETUP
INTEGRATED PERIPH	SAVING
LOAD SETUP DEFAULTS	

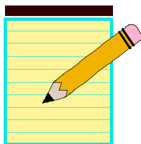
Load SETUP Default (Y/N)? Y

ESC: QUIT	↑↓→← :SELECT ITEM
F10:Save & Exit Setup	(Shift)F2 :Change Color

Load Setup Defaults Except Standard COMS SETUP

LOAD SETUP DEFAULT

開機時按 <Delete> 進入BIOS 使用"LOAD SETUP DEFULTS"功能可自ROM中載入預設值，並適當地設定BIOS中各項功能。當你收到這塊主機板或系統CMOS資料失去時，這個功能是必須的。



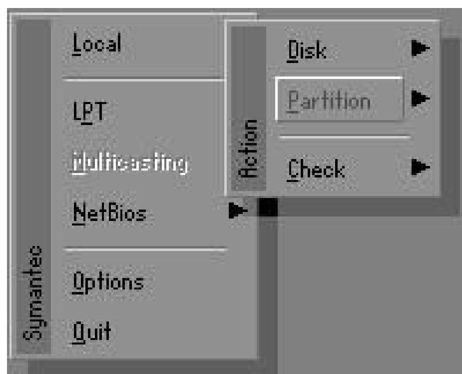
附 錄 D

D-1 Ghost安裝操作說明

安裝非常簡便，只要將光碟片中的Ghost5的檔案夾或Ghost.exe複製到硬碟即可執行。
由於市售的版本爲單機版**Client**端，對於LPT與NetBios部份就不加以說明。

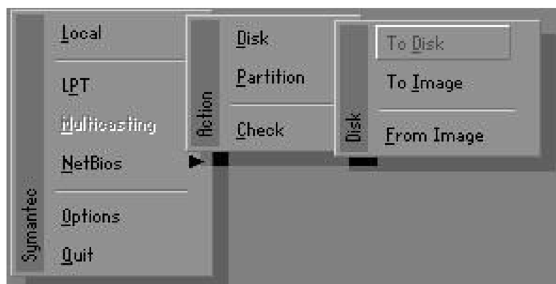
畫面操作說明

Ghost複製，備份可分爲硬碟**(Disk)**與分割磁區**(Partition)**兩種。



其中 **Disk** 表示關於硬碟功能選項
Partition表示關於分割磁區功能選項
Check 表示檢查功能選項

Disk



磁碟功能分爲三種： 1.Disk To Disk 磁碟複製
2.Disk To Image 磁碟備份
3.Disk From Image 備份還原

注意：

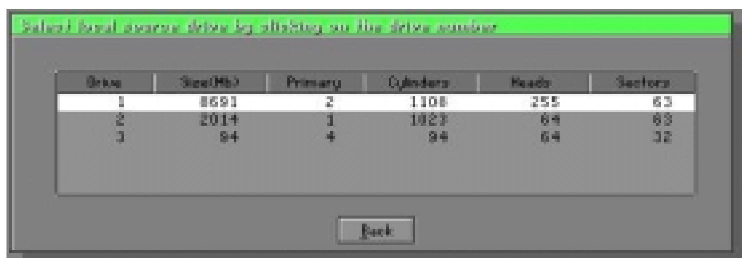
1. 若要使用此功能，在系統上必須安裝二顆以上的硬碟，游標位移可按Tab鍵。

2. 所有的被還原的磁碟，目的地資料將完全遺失。

Disk To Disk 磁碟複製

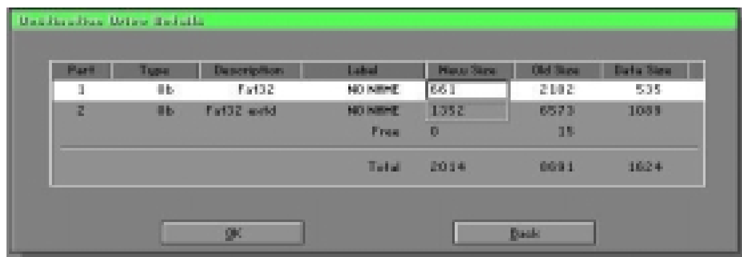
1.選擇來源硬碟**Source drive**的位置。

2.選擇目的硬碟**Destination drive**的位置。



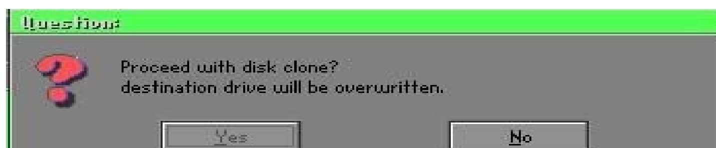
Drive	Size(Mb)	Primary	Cylinders	Heads	Sectors
1	8691	2	1108	255	63
2	2014	1	1023	64	63
3	94	4	94	64	32

3.在做磁碟複製或備份還原時，可依使用須求設定磁區大小，如下圖。



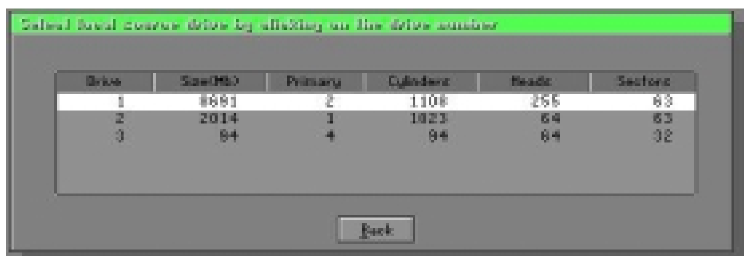
Part	Type	Description	Label	New Size	Old Size	Data Size
1	0b	Fat32	NO NAME	661	2102	535
2	0b	Fat32 extd	NO NAME	1352	6573	1089
			Free	0	15	
			Total	2014	8691	1624

4.按OK後，出現下圖確認選擇Yes即開使執行。

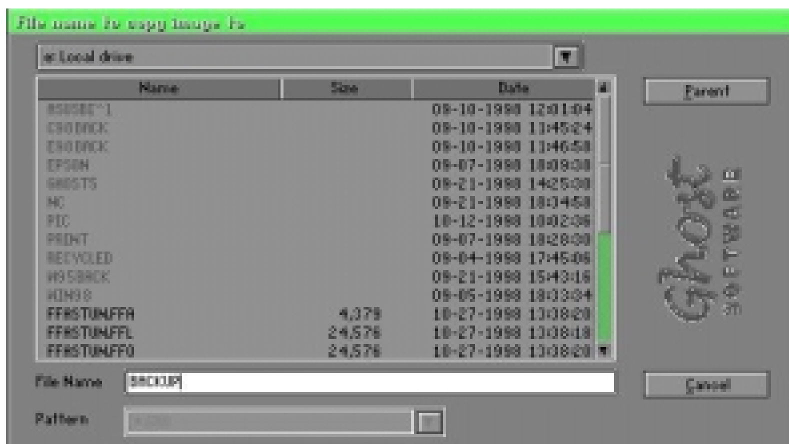


Disk To Image 磁碟備份

1.選擇來源硬碟**Source drive**的位置。



2.選擇備份檔案儲存的位置。

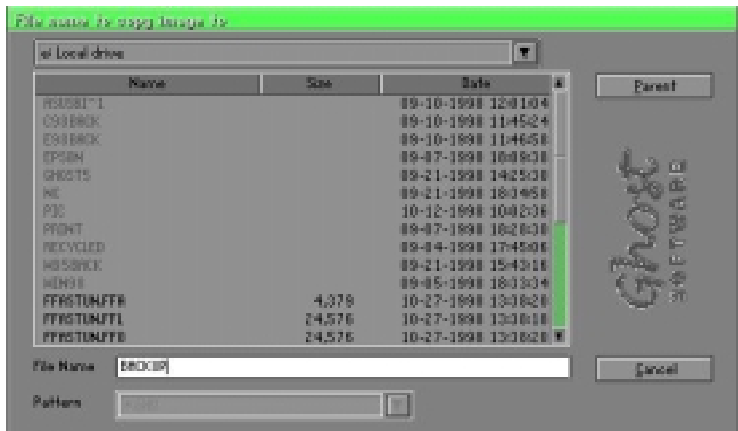


3.按OK後，出現下圖確認選擇Yes即開使執行。

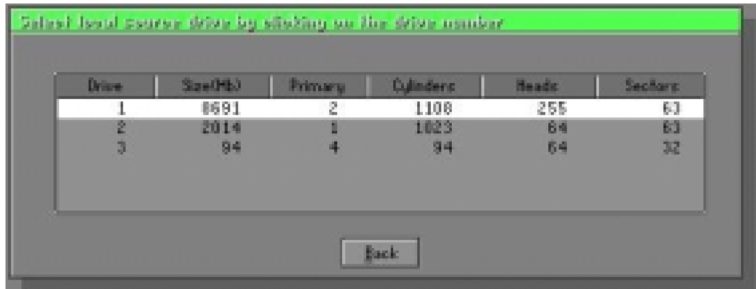


Disk From Image 備份還原

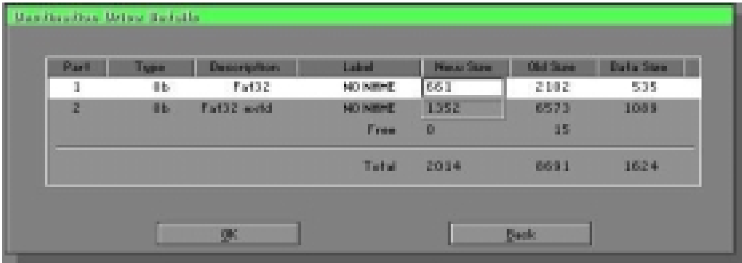
1. 選擇還原檔案。



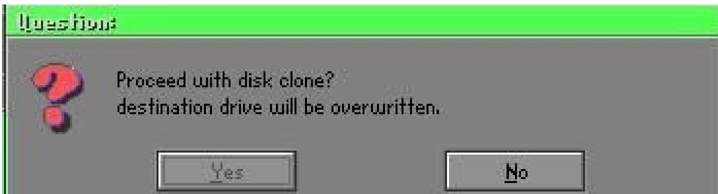
2. 選擇要還原的硬碟Destination drive。



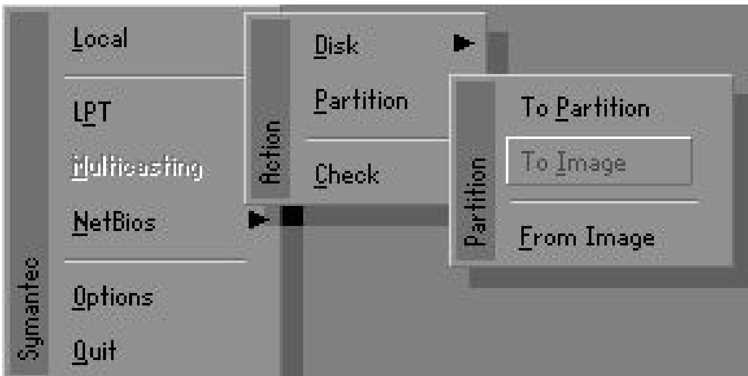
3. 在做磁碟備份還原時，可依使用須求設定磁區大小，如下圖。



4. 按OK後，出現下圖確認選擇Yes即開使執行還原。



Partition



磁區功能分爲三種： 1.Partition To Partition 複製分割磁區

2.Partition To Image 備份分割磁區

3.Partition From Image 還原分割磁區

Partition To Partition 複製分割磁區

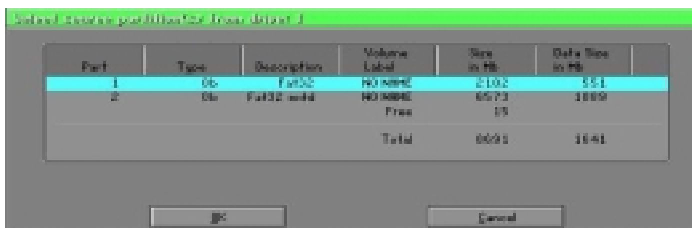
磁區複製是以磁區爲基本複製單位執行,操做方式請參考磁碟複製。

Partition To Image 備份分割磁區

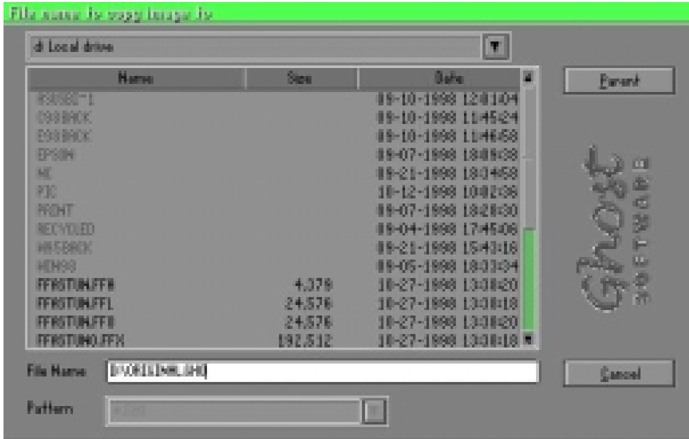
1. 選擇需要備份的磁碟。



2. 選擇第1個分割磁區做備份，這通常是存放作業系統與程式。



3. 選擇備份檔案存放的路徑與檔名。



4. 檔案是否壓縮？有三種選擇：

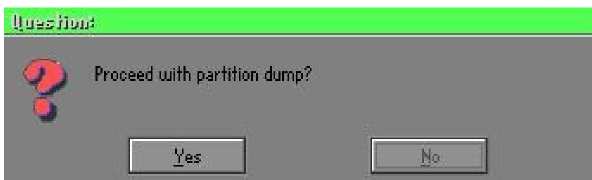
(1)No：執行備份時,不須特別壓縮資料。

(2)Fast：少量的壓縮。

(3)High：高比例壓縮，檔案可壓縮最至小，執行時間較長。

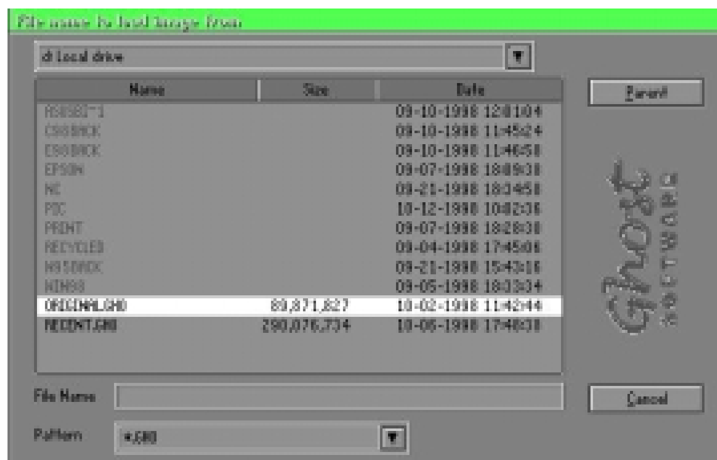


5. 確認時，選擇Yes即開使執行備份。

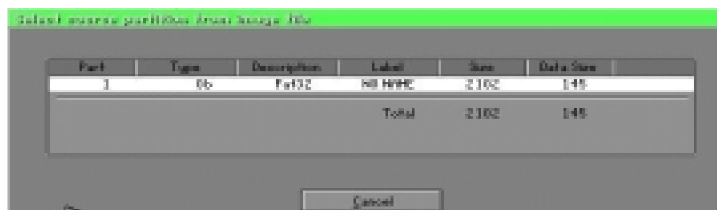


Partition From Image 還原分割磁區

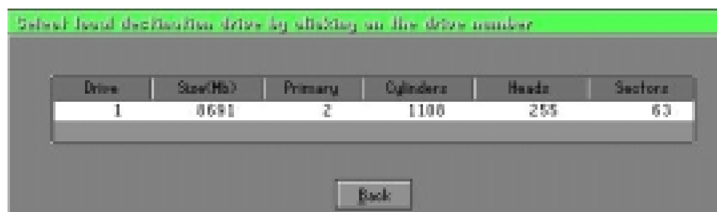
1. 選擇還原的備份檔案。



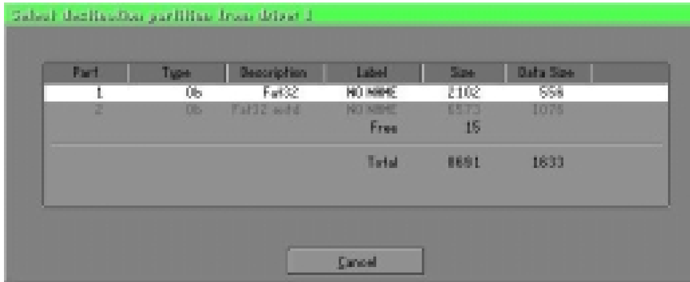
2. 選擇原始的分割磁區。



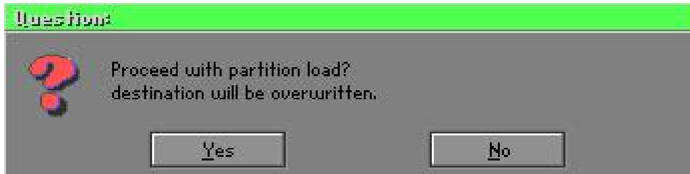
3. 選擇要還原的硬碟。



4. 並選擇要復原的分割磁區。



5. 選擇Yes即開使執行還原。



Check

此功能是檢查磁碟或備份檔案因FAT、硬碟壞軌等是否會造成備份或還原失敗。

如何能2分鐘Reinstall Windows

本章要教您如何設定您的電腦,以便在必要時可以在2分鐘內Reinstall Windows, Ghost可以用多種方式達成上述目的-緊急還原磁片或緊急還原光碟，以下分成兩部分來說明製作的方式：

緊急還原磁片(Recover Floppy)

首先將一顆硬碟切割成兩個磁區(Partition)，其中第一個磁區主要儲存作系統與應用程式，第二個磁區作系統與資料備份，至於分割的大小可因備份需求設定，例如**Windows**作業系統需200MB，若含完整的**Office**共需360MB，剩餘的空間也可存放其他資料。

當**Windows**安裝完成後，就可以利用**Ghost**製作原始系統的備份，將檔案(Image file)儲存在D磁碟內，檔名設為**Original.gho**，然後製作開機磁片，內含：

開機檔案(Command.com與Io.sys)

Config.sys(組態設定檔)

Autoexec.bat(自動執行批次檔)

Ghost.exe(Ghost執行檔)

開機磁片還原的內容可分為2 種：

(一) 開機後自動重灌**Windows**，其**Autoexec.bat**指令可設為：
Ghost -clone,mode=pload,src=d:\original.gho:2,dst=1：1 -fx -sure -rb
說明：利用檔案(Image file)還原功能自動執行還原，當程式執行結束後，自動跳出**Ghost**，並重新開機。

相關參數說明請參閱「**功能介紹**」。

(二) 開機後產生選單(Menu)依使用者需求選擇備份或還原：
因為日後使用者會安裝其他應用程式，也可以利用**Autoexec.bat**設計以選單(Menu)方式選擇備份、還原使用者製作的檔案(Image file)。分成兩種方式：

(1)Backup備份

將Windows與應用程式備份檔案(Recent.gho)，指令設為：

Ghost lone,mode=pdump,src=1:1,dst=d:\Recent.gho -fx -sure -rb

(2)Restore還原

有兩種「**一般Windows**」和「**Windows與應用程式**」還原，當選擇「**一般Windows**」還原後，會回到一般**Windows**正常作業的狀態，指令為：

Ghost -clone,mode=pload,src=d:\Original.gho,dst=1:1 -fx -sure =rb

若選擇「**Windows與應用程式**」還原後，就會將最近一次備份的檔案(Recent.gho)還原，省去應用程式的安裝與設定。

相關參數說明請參閱「**功能介紹**」。

關於選單的設計可以參考光碟中/Menu中的Condif.sys與Autoexec.bat，也可以製作一張開機磁片，內含Ghost.exe與此兩個檔案即可。

緊急還原光碟(Recover CD)

知名的電腦廠商(IBM、Acer、Compaq等)，於近幾年在其電腦出貨時都有附上緊急還原光碟(Recover CD)，減少因服務造成的成本支出，又可增加其品牌形象，增加市場競爭力，一舉數得。

以下介紹簡單的開機光碟製作方法：

一、 要非常簡單的製作開機光碟片，可利用燒錄程式----Easy CD Creator（註二）製作，首先製作一張開機磁片，其中內含：

開機檔案(Command.com與Io.sys)

Config.sys(組態設定檔)

Autoexec.bat(自動執行批次檔)

Mscdex.exe(CD-Rom執行程式)

Ghost.exe(Ghost執行檔)

Oakcdrom.sys(ATAPI CD-Rom相容驅動程式)

其中Config.sys內容為：

DEVICE=OAKCDROM.SYS /D:IDECD001

Autoexec.bat內容為：

MSCDEX.EXE /D:IDECD001 /L:Z

Ghost lone,mode=load,src=z:\original.gho,dst=1 -sure -rb

二、 將整顆硬碟或磁區備份的影像檔(original.gho)與開機磁片燒錄成開機光碟片，利用光碟開機後，自動執行還原已備份的資料。
相關參數說明可參閱「**功能介紹**」。

(註二)關於燒錄程式和開機光碟的製作方法請參考合法軟體與相關操作手冊。

Ghost參數指令說明

關於程式操作有兩種模式，一種是**交談模式**(Interactive mode)，另一種是**批次模式**(DOS Batch mode)，如果使用自動執行的方式來設定Ghost的還原、備份是非常方便的，使用者可以不用靠任何的程式、指令操作，即可達到自動還原、備份的目的，如何設定批次執行？在此以最常用到的方式作說明。

-clone複製

完整的語法如下：

-clone,MODE={copy|load|dump|pcopy|pload|pdump},
SRC={drive|file|drive:partition},
DST={drive|file|drive:partition}

Clone在使用時，必須加入參數，它同時也是所有的批次 switch (batch switch) 裡，最實用的一種。下面是 clone 所定義的參數：

a)<u>MODE</u> 用來指定要使用哪一種 clone 所提供的命令：

COPY 由磁碟到磁碟的複製 (disk to disk copy)。
LOAD 由檔案到磁碟的載入 (file to disk load)。
DUMP 由磁碟到檔案的傾印 (disk to file dump)。
PCOPY 由分割區到分割區的複製 (partition to partition copy)。

PLOAD 由檔案到分割區的載入 (file to partition load)。

PDUMP 由分割區到檔案的傾印 (partition to file dump)。

b) SRC 這指定了當Ghost運作時，所使用的來源物件的位置(source location)。模式及其意義(Mode Meaning)：

COPY/
DUMP 來源磁碟號碼(source drive) (例如，以1代表第1號磁碟)。

LOAD 磁碟影像檔名(disk image filename)(如 g:\Images\system2.img)，或裝置名稱 (drive)。

PCOPY
PDUMP 來源分割區號碼 (source partition)。例如，1:2 代表的是，磁碟 1 的第 2 個分割區。

PLOAD 分割區影像檔名稱(partition image filename)加上分割區號碼(partition number)，或是裝置名稱 (device) 加上分割區號碼。例如：g:\images\disk1.img:2，所代表的是影像檔裡面的第2個分割區。

c) DST - 這指定了當Ghost運作時，所使用的目的物件的位置。模式及其意義(Mode Meaning)：

COPY/
DUMP 目的磁碟號碼(destination drive)(例如，以2代表第2號磁碟)。

LOAD 磁碟影像檔名稱(disk image filename)
(如g:\Images\system2.img)，或裝置名稱(drive)。

PCOPY/
PLOAD 目的分割區號碼 (destination partition)。例如，2:2代表的是，磁碟 2 的第 2 個分割區。

PDUMP 分割區影像檔名 (partition image filename)加上分割區號碼(partition number) (例如：g:\images\part1.img:2)。

d) SZEy 用來指定當磁載入(disk load)或磁碟複製(disk copy)時，所使用的目的分割區的大小。

可使用的選項：

n=xxxxM

指定第 n 的目的分割區的大小為 xxxx MB (如，SZE2=800M表示分割區 2 的大小為 800 MB)。

n=mmP

指定第 n 的目的分割區的大小，為整個磁碟的mm個百分比。

-fro

當來源物件(source)裡有壞區塊出現時，強迫複製的動作(cloning) 要繼續進行。

-fx

離開旗標 (Exit flag)。通常，當Ghost完成將某個新系統複製到磁碟的工作以後，它會顯示一個"Press Ctrl-Alt-Del to Reboot"的視窗，提醒使用者該重新開機了。然而，如果Ghost是以批次模式，被放進某個批次檔內執行，最好能夠提供一個命令，在Ghost的工作完成後，結束Ghost的執行，將控制權轉回至DOS(DOS prompt)下，這樣，在同一個批次檔裡，後面的命令才會被繼續執行。-fx這個switch做的就是這件事。有興趣的話，也請參考一下，-rb這個同樣被用在複製工作完成時的選項。

-ia

都進行磁區對磁區的複製工作(sector-by-sector copy)。當由一個影像檔(image file)，或由另一個磁碟為來源，複製一個分割區時，Ghost將會先檢查來源分割區，再決定只要複製檔案和目錄結構，還是要做影像複製(image copy)(就是 sector-by-sector copy)的工作。如果Ghost能看得懂分割區的內部結構，在預設上，它會

採用複製檔案及目錄結構的複製方式。在大部分的情況下，前面的做法的確是最好的選擇。但偶爾，在磁碟的某些分割區的特定位置裡，也可能會被放進一些隱藏的、與系統安全相關的檔案(security files)。想正確地在目標分割區 (target partition) 上，重新產生這些檔案的唯一方法，就是採用影像複製的方式。

-pwd and -pwd=x

表示在產生影像檔 (image file) 時，要使用密碼保護的功能。X是爲了保護這個影像檔，所須設定的密碼。如果在使用這個switch時，使用者沒有在命令列裡提供密碼，Ghost 在執行時，會提示使用者給定一個密碼。

-rb

在載入或複製動作完成後，將系統重新開機。在載入或複製的動作完成之後，目標磁碟所在的PC必須重新開機，好讓作業系統重新載入與磁碟或分割區相關的資訊。在一般的執行狀況下，Ghost會送給使用者一個”Press Ctrl-Alt-Del to reboot”的提示訊息。-rb這個switch告訴Ghost，在複製(clone)的動作結束後，自動將機器重新開機，這對在批次檔裡被執行的Ghost尤其有用。有興趣的話，也請參考一下，-fx這個同樣被用在複製工作完成時的選項。

-sure

-sure這個switch可以和-clone合用，讓Ghost不會送出最後的”Proceed with disk clone- destination drive will be overwritten?”的提示訊息。這個命令在批次模式下很有用。

用法1：

將PC上的一部磁碟，複製到另外一部磁碟上，如果判斷可以正常執行無誤，就不經確認，繼續執行。

```
ghost.exe -clone,mode=copy,src=1,dst=2 -sure
```

用法2：

將磁碟1裡的第2個分割區，複製到同一部PC裡的磁碟2，裡面的第1個分割區。選擇不經確認，繼續執行

```
ghost.exe -clone,mode=pcopy,src=1:2,dst=2:1 -sure
```

用法3：

將磁碟1的第2個分割區，頃倒對應在g磁碟裡的影像檔案。

```
ghost.exe -clone,mode=pdump,src=1:2,dst=g:\part2.
gho
```

用法4：

從某個內部存有兩個分割區的影像檔案(存放在對應到g磁碟的網路磁碟裡)裡，載入第2個分割區到區域磁碟(local disk)的第2個分割區裡。

```
ghost -clone,mode=pload,src=g:\part2.gho:2,dst=1:2
```

用法5：

將磁碟2載入某個影像檔的內容，並將磁碟2的分割區大小比例，修改成60：40的配置比例。

```
ghost.exe -clone,mode=load,src=g:\2prtdisk.gho,
dst=2, sze1=60P,sze2=40P
```